

**Inventariserend Veldonderzoek  
verkennende fase  
Turbinelocaties van Windplan Blauw  
Gemeente Dronten**

**KSP Archeologie**

## Colofon

Datum	:	3 april 2018
Versie	:	2.1 (definitief)
Status	:	Beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	:	17143
Auteur	:	S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
In opdracht van	:	SwifterwinT BV
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)



**KSP Archeologie**

KSP Archeologie  
Vleugelstraat 15  
6922 JM Duiven

www.ksparcheologie.nl  
info@ksparcheologie.nl  
06 43 65 63 85/87

### *Disclaimer*

*Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.*

*KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.*

*KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde overheid omdat die sanctioneerbaar zijn.*

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>6</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>9</b>
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	9
1.3 Overheidsbeleid	10
1.4 Toekomstige situatie	11
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	11
<b>2 Vooronderzoek</b>	<b>13</b>
2.1 Inleiding	13
2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	13
2.3 Conclusie en advies	14
<b>3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase</b>	<b>15</b>
3.1 Werkwijze	15
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	17
3.3 Landschappelijke ontwikkeling	30
3.4 Archeologische indicatoren	33
3.5 Toetsing van de archeologische verwachting	33
<b>4 Conclusie en vervolgtraject</b>	<b>36</b>
4.1 Conclusie	36
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	37
4.3 Vervolgtraject	39
<b>Literatuur</b>	<b>40</b>
Bijlage 1 Plan van Aanpak	
Bijlage 2 Boorpuntenkaarten	
Bijlage 3 Boorbeschrijving	
Bijlage 4 Boorkolommen	
Bijlage 5 Paleogeografische kaarten	
Bijlage 6 Overzicht resultaten booronderzoek onderzoekslocaties	
Bijlage 7 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	

## Lijst van afbeeldingen

Figuur 1: De onderzoekslocaties op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster).	5
Figuur 2: SonicDrill boormachine op onderzoekslocatie 17 (fase 1, oktober 2017).	16
Figuur 3: Curve van de relatieve zeespiegelstijging (MSL) voor centraal Nederland (Van de Plassche e.a. 2005).	19
Figuur 4: Verwachting op basis van het verkennend booronderzoek.	37

## Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 17143
Opdrachtgever	: SwifterwinT BV
Contactpersoon	: Tom van der Linden, IX Wind
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Dronten
Deskundige namens bevoegde overheid	: Prof. Dr. André F.L. van Holk Steunpunt Archeologie en jonge Monumenten Flevoland
Onderzoeksmelding	: 4569343100
Provincie	: Flevoland
Gemeente	: Dronten
Toponiem	: Swifterbant
Centrum-coördinaat onderzoekslocaties	: x: 168.732 / y: 507.340 (VT01) x: 170.511 / y: 509.137 (RD05) x: 168.716 / y: 507.767 (VT02) x: 170.399 / y: 509.550 (RD06) x: 168.588 / y: 508.608 (VT04) x: 170.287 / y: 509.963 (RD07) x: 168.476 / y: 509.021 (VT05) x: 170.175 / y: 510.376 (RD08) x: 168.364 / y: 509.434 (VT06) x: 170.059 / y: 510.803 (RD09) x: 168.252 / y: 509.847 (VT07) x: 169.937 / y: 511.252 (RD10) x: 168.014 / y: 510.274 (VT08) x: 169.809 / y: 511.725 (RD11) x: 168.014 / y: 510.724 (VT09) x: 177.041 / y: 510.018 (RT07) x: 167.886 / y: 511.196 (VT10) x: 167.863 / y: 511.850 (meetmast 0.1)
Kadastrale gegevens	: Sectie H, perceelnr. 640 (RD05), dhr. A. Boudeling Sectie H, perceelnr. 640 (RD06), dhr. A. Boudeling Sectie H, perceelnr. 644 (RD07), dhr. J.L. Vermeer Sectie H, perceelnr. 645 (RD08), dhr. P. Zonneveld Sectie H, perceelnr. 650 (RD09), dhr. W.M. de Jonge Sectie H, perceelnr. 652 (RD10), dhr. W.M. de Jonge Sectie H, perceelnr. 706 en 654 (RD11), dhr. P.C. van Dorsser Sectie H, perceelnr. 902 (VT01), dhr. E.J. Goedegebuure Sectie H, perceelnr. 950 (VT02), dhr. E.J. Goedegebuure Sectie H, perceelnr. 755 (VT04), dhr. A.J.A. Konings Sectie H, perceelnr. 756 (VT05), dhr. A.J.A. Konings Sectie H, perceelnr. 752 (VT06), dhr. H. Vermeer Sectie H, perceelnr. 940 (VT07), dhr. H. Vermeer Sectie H, perceelnr. 942 en 758 (VT08), dhr. P.J.J. Zonneveld Sectie H, perceelnr. 173 (VT09), Staatsbosbeheer Sectie H, perceelnr. 474 (VT10), dhr. L. Sipkens Sectie H, perceelnr. 474 (meetmast 0.1), dhr. L. Sipkens Sectie B, perceelnr. 1629 (RT07), dhr. K. Zwama
Periode uitvoering onderzoek	: Oktober en februari 2017





Figuur 1: De onderzoekslocaties op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster).

## Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor het project Windplan Blauw (gemeente Dronten). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van de benodigde vergunningen voor de plaatsing van de windturbines.

Op basis van het bureauonderzoek worden in het plangebied archeologische vindplaatsen uit het Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum verwacht. Het landschap was zeer gevarieerd (geulen, oevers, overstromingsvlaktes, veenmoeras en duintoppen). Door deze variatie en rijke vegetatie vormde het een voedselrijk gebied voor zowel mensen als voor vee. Met name rivierduinen, oeverwallen langs kreekgeulen en crevasses zijn kansrijk voor een archeologische vindplaats vanwege de relatief hoge en daarmee gunstigere ligging in het landschap ten opzichte van de lagere zones. Maar ook in de lagere zones in het gebied daarbuiten kunnen sporen en vondsten aanwezig zijn.

### *Resultaten Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase*

De archeologische verwachting binnen de zestien onderzoekslocaties is in kaart gebracht door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats op tien onderzoekslocaties kleiner is dan in de zone waar het krekensysteem actief is geweest. Op basis van de diepteligging van de kleiafzettingen is geconcludeerd dat deze onderzoekslocaties ten tijde van het krekensysteem rond 4300 – 4000 v. Chr. onderdeel waren van een uitgestrekt veenmoeras. Bovendien zijn in de dieper gelegen kleiafzettingen geen (potentiële) archeologische lagen zoals bodem niveaus en cultuurlagen aangetroffen die wijzen op een oudere vindplaats. Wel zal dit gebied zijn bezocht door de mensen die in dit gebied hebben gewoond in de periode Laat-Mesolithicum tot en met Midden-Neolithicum B voor bijvoorbeeld voedsel verzamelen, vissen, jagen of ambachtelijke activiteiten, zoals het bewerken van vuursteen of pottenbakken. Dit soort kortstondige activiteiten laten echter weinig tot geen vondsten en sporen na en zijn beperkt van omvang.

Ook onderzoekslocatie VT06 heeft in deze periode ook buiten de invloed van het krekensysteem gelegen en onderdeel uitgemaakt van het veenmoeras. In de diepere ondergrond van deze locatie is echter een potentieel archeologisch niveau in de top van het dekzand aangetroffen. Hier kunnen sporen van een vuursteenvindplaats uit het Laat-Paleolithicum - Mesolithicum aanwezig zijn. Deze locatie is daarom aangemerkt als kansrijk voor een vindplaats op grotere diepte.

De onderzoekslocaties VT08, VT09, RD07, RD08 en RD09 (zuidelijke deel) zijn op basis van de bodemopbouw aangemerkt als kansrijk voor een archeologische vindplaats. De aangetroffen kleiafzettingen binnen deze onderzoekslocaties worden geassocieerd met het krekensysteem dat actief was rond 4300 – 4000 v. Chr. toen bewoning in het gebied aanwezig was van de Swifterbantcultuur (Vroeg-Neolithicum B – Midden-Neolithicum A). Er is sprake van respectievelijk een oeverwal (onderzoekslocatie VT08, VT09), oeverwal met overgang naar de kom (onderzoekslocatie RD09), de erosiegeul met aangrenzende overgangszone van oever naar komgebied (onderzoekslocatie RD08) en een crevasse (onderzoekslocatie RD06). Hier kunnen bijvoorbeeld nederzettingsterreinen aanwezig zijn maar ook sporen die samenhangen met een nabijgelegen nederzetting zoals begravingen, een akkercomplex of sporen van andere activiteiten zoals vuursteenbewerking of pottenbakken. Voor onderzoekslocatie RD08 kan afhankelijk van de datering en erosie sprake zijn van een specifieke verwachting op vondsten die watergerelateerd zijn zoals bijvoorbeeld beschoeiing of een visfuiik.

### *Landschappelijke ontwikkeling*

Aan de hand van het beschikbare kaartmateriaal aangevuld met een AHN-analyse en de boorresultaten is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied door de tijd gereconstrueerd. Er zijn drie landschappen cq. tijdsbeelden gereconstrueerd: het pleistocene rivieren- en dekzandlandschap, het

vroegholocene getijdengebied en het krekensysteem in het Midden-Holoceen (rond 4300 – 4000 v. Chr.).

- In het Laat-Weichselien is binnen het plangebied sprake van een tweedeling in het landschap. In het noorden ligt de verlaten riviervlakte van de Rijn die in deze periode fungeert als afwateringssysteem van de Overijsselse Vecht. In het dal, maar voornamelijk aan weerszijden ten noorden en ten zuiden daarvan, liggen een aantal rivierduincomplexen. Verder richting het zuiden en oosten ligt een dekzandlandschap dat wordt gekenmerkt door vlaktes, welvingen, dekzandruggen en (beek)dalen. Op basis van de boringen die zijn doorgezet tot in het pleistocene zand kan meer detail aan deze tweedeling worden toegevoegd. Aan de noordzijde van het dal van de Overijsselse Vecht is ter plaatse van de locaties VT10 en 13 een oude riviergeul in de ondergrond aanwezig. Op basis van de boringen ter plaatse van locatie RD07 is de begrenzing van het rivierdal enkele tientallen meters verschoven in noordelijke richting. Op locatie VT06 is een laagte aangetroffen. Het kan bijvoorbeeld gaan om een uitblazingsgat, een onderdeel van een lokaal afwateringssysteem van het rivierduincomplex dat binnen deze zone ligt of beekdal.
- Door de voortdurende zeespiegelstijging die plaatsvond waardoor het pleistocene rivier(duin)landschap geleidelijk is verdrongen. Er ontstond een uitgestrekt veengebied waarbij de afwatering plaatsvond via veenriviertjes die onderling verbonden waren met meertjes. Rond Swifterbant is de veenvorming vanaf ca. 5400 – 5300 v. Chr. gedateerd (einde Laat-Mesolithicum) (De Roever 2004). Vervolgens nam de invloed van de zee vanuit het westen toe. Hierdoor werd het veenmoeras tot ver landinwaarts geërodeerd en ontstond een getijdenlandschap. Het begin van de kleisedimentatie in Swifterbant is gedateerd in de periode 5250 – 4000 v. Chr. (Vroeg-Neolithicum). De getijdeafzettingen zijn op vrijwel alle turbinelocaties aangetroffen. Wel is er variatie in de diepteligging, dikte en fasering van de getijdenafzettingen. Dit betekent dat verspreid over het gebied getijdengeulen aanwezig waren met naastgelegen overstromingsvlakte. Het was een dynamisch systeem met verplaatsende geulen en zones die buiten de invloed van het getij (veen) hebben gelegen. De variatie tussen onderzoekslocaties is groot en ook tussen de boringen van één onderzoekslocatie zijn verschillen aanwezig. Hierdoor kan alleen een globaal beeld van het landschap worden geschetst. Op de overgang naar het dekzandgebied ligt een veenmoeras. De twee zuidelijk gelegen turbinelocatie VT04 en RD05 laten het beeld zien van een veenmoeras met geringe getijdeninvloed. De verwachting is dat verder richting het zuiden de getijdeninvloed geheel afwezig is. In het oosten ligt het dekzand hoog genoeg om nog vrij te blijven van veengroei. In de loop van de tijd is dit gedeelte echter ook onderdeel geworden van het veenmoeras.
- Binnen het getijdengebied ontwikkelt zich uiteindelijk een krekensysteem in de periode tussen 4300 – 4000 v. Chr. Het landschap was zeer gevarieerd (geulen, oevers, overstromingsvlaktes, veenmoeras en duintoppen). Door deze variatie en rijke vegetatie vormde het een voedselrijk gebied. Het systeem wordt gekenmerkt door een hoofdgeul met diverse kleinere zijtakken. Het betreft hoofdzakelijk een zoetwatermilieu waar incidenteel een aanvoer van zout water plaatsvindt. Langs de hoofdgeul zijn relatief brede oeverwallen ontwikkeld, maar ook langs kleinere zijtakken kunnen smalle oevers aanwezig zijn. De oevers overstroonden periodiek waarbij nieuw sediment werd afgezet. In het oostelijke deel worden crevasseafzettingen verwacht langs het krekensysteem. Buiten de invloed van het krekensysteem is sprake van een nat gebied waar op uitgebreide schaal veengroei plaatsvond. De toppen van de rivierduinen in het noordelijke deel van het plangebied en de hogere dekzandruggen in het zuidelijke deel van het plangebied zullen boven het veenmoeras hebben uitgestoken. Op basis van het bestuderen van detailbeelden van het AHN en de resultaten van het verkennend booronderzoek is dit beeld verder verfijnd en aangevuld.

#### *Vervolgtraject*

De turbinelocaties worden verspreid over een groot gebied gerealiseerd en in samenhang met de turbines zal ook de nodige infrastructuur worden aangelegd, zoals de parkbekabeling, onderstations,

werkwegen en opstelplaatsen. De realisatie van deze infrastructuur zal gepaard gaan met bodemingrepen, dus ook hiervoor zal een archeologische inventarisatie moeten plaatsvinden. Ook ter plaatse van de turbinelocaties VT01 en VT02, die niet zijn onderzocht vanwege het ontbreken van betredingstoestemming, zal nog archeologisch onderzoek moeten plaatsvinden. Momenteel wordt gewerkt aan het ontwerp van de infrastructuur. De bevoegde overheden hebben in overleg met de opdrachtgever afgesproken dat er een plan wordt opgesteld voor een integrale aanpak van het archeologisch onderzoek van het gebied waarin zowel de turbinelocaties als de bijbehorende infrastructuur worden meegenomen. Hierin zal een strategie en planning worden uitgewerkt voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek vanaf de verkennende fase tot een doorkijk naar de eventueel noodzakelijke definitieve fase. Hierbij zullen een aantal relevante onderzoeksthema's worden uitgekozen aan de hand waarvan op basis van de resultaten van dit verkennende inventariserend veldonderzoek turbinelocaties voor vervolgonderzoek worden geselecteerd en werkwijzen voor het onderzoek worden vastgesteld.

# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

In opdracht van SwifterwinT BV heeft KSP Archeologie een archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor het project Windpark Blauw bij Swifterbant (gemeente Dronten). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van de benodigde vergunningen voor de plaatsing van de windturbines op land.

Het verkennend booronderzoek is in twee fases uitgevoerd: oktober 2017 (fase 1) en februari 2018 (fase 2). In oktober 2017 (fase 1) zijn ter plaatse van 15 turbinelocaties verkennende boringen gezet. Er kwamen 16 turbinelocaties voor het verkennend onderzoek in aanmerking, maar één turbinelocatie is niet onderzocht in verband met het ontbreken van betredingstoestemming. De resultaten van fase 1 zijn in november 2017 gerapporteerd (KSP-rapport versie 1.1).

Inmiddels is voor het project Windplan Blauw een voorkeursalternatief (VKA) vastgesteld waarvan de turbineposities niet overeenkomen met de in oktober 2017 onderzochte locaties. Er hebben in meer of mindere mate verschuivingen plaatsgevonden. Om de bodemopbouw en daarmee archeologische verwachting van de turbineposities van het VKA in kaart te brengen, is in februari 2018 een aanvullend verkennend booronderzoek uitgevoerd (fase 2). Daarnaast zal in het gebied een meetmast worden geplaatst, die is meegenomen in het booronderzoek. In dit rapport zijn de resultaten van het verkennend booronderzoek van fase 2 uitgewerkt, waarbij ook de boorresultaten van fase 1 zijn gebruikt.

Voor de uitvoering van het aanvullende inventariserend veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, dat is beoordeeld door de bevoegde overheid (Bijlage 1). Het PvA is opgesteld conform de BRL SIKB 4000 (versie 4.0), protocol 4003, VS01.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.0) met bijbehorende protocol (KNA 4.0) 4003 (inventariserend veldonderzoek, overig) ([www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 7.

## 1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied waarbinnen het windplan gerealiseerd gaat worden, ligt in het noordwestelijke deel van Flevoland. Voor het plan is een voorkeursalternatief vastgesteld waarbij zowel op het water als op het land nieuwe windturbines zullen worden geplaatst. Van de 37 windturbines op land zijn op basis van het bureauonderzoek dat voor het project is uitgevoerd (Koeman 2017), 17 turbines geselecteerd in fase 2 voor nader archeologisch onderzoek (Figuur 1, rode stippen). Daarnaast is de locatie van de tijdelijke meetmast 0.1 meegenomen in het onderzoek. De turbinelocaties VT01 en VT02 zijn niet onderzocht in verband met het ontbreken van betredingstoestemming.

Als onderzoeksgebied is uitgegaan van de turbinelocaties inclusief een schuifruimte van 50 m (cirkel met een straal van 25 m rondom de centrumcoördinaat van de turbinelocatie). De oppervlakte per onderzoekslocatie komt hiermee op ca. 2.000 m<sup>2</sup>. De meetmast bestaat uit een paal die zal worden ondersteund door drie tuien met een lengte van ca. 100 m. Het onderzoeksgebied van de meetmast heeft daarmee een diameter van 200 m en een oppervlakte van 3,1 ha.

### 1.3 Overheidsbeleid

In 1992 heeft Nederland het Europese 'Verdrag van Malta' ondertekend. In het verdrag is de omgang met het Europees archeologisch erfgoed geregeld. Belangrijk daarin is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden.

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Daarnaast hebben de verschillende overheden (het rijk, de provincie en de gemeentes) archeologiebeleid vastgelegd.

Vanuit de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage zal de procedure van een milieueffectrapportage (m.e.r.) worden doorlopen. In het kader van de m.e.r.-procedure is in augustus 2017 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (KSP Rapport 17069). Archeologie heeft hiermee een plaats gekregen in het MER-rapport, waarmee het kan worden meegenomen in de besluitvorming over de activiteiten met mogelijk nadelige gevolgen voor het archeologische bodemarchief. Deze inventarisatie is ook gebruik bij het opstellen van het rijksinpassingsplan (RIP). Het RIP is noodzakelijk gezien de grote omvang van het project. Hierdoor ligt de bestuurlijke verantwoordelijkheid voor het besluitvormingsproces van het ruimtelijke plan bij het Rijk. Het RIP dient als toetsingskader, vergelijkbaar met een bestemmingsplan.

Binnen het plangebied liggen drie beschermde Rijksmonumentterreinen. Binnen de twee terreinen (nr. 532466 en 532465) is een turbinelocatie voorzien (VT09 en VT08). Voor de realisatie van deze twee turbinelocaties zal een speciale monumentenvergunning moet worden ingediend bij burgemeester en wethouders van de gemeente Dronten. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) beslist namens de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap over de aanvraag. Dit verkennende booronderzoek kan bij de onderbouwing van de aanvraag van deze monumentenvergunning worden gebruikt.

De provincie heeft landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten aangegeven om de Flevolandse karakteristieken te behouden (Omgevingsplan 2012). Daarbij is een groot deel van het plangebied aangewezen als Provinciaal Archeologisch en Aardkundig Kerngebied (PARK). Het betreft het PARK Rivierduingebied Swifterbant. Deze gebieden zijn van provinciaal belang waarbij de uitwerking een gemeentelijke verantwoordelijkheid is. De provincie richt zich in PARK'en op de ontsluiting en integrale instandhouding van de archeologische waarden in samenhang met aardkundige en landschappelijke waarden. Dit betekent dat archeologische waarden in PARK'en in principe niet mogen worden geroerd. Binnen het PARK gebied liggen ook de hiervoor genoemde beschermde Rijksmonumenten.

Gemeenten houden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening). Aangezien dit onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de vergunningaanvraag voor de turbineposities (zie paragraaf 1.1) is het gemeentelijke beleid van toepassing.

Aan de hand van de gegevens die in het bureauonderzoek zijn verzameld, is een verwachtingskaart gemaakt waarop de turbinelocaties een lage, middelhoge of hoge verwachting toegekend hebben gekregen (KSP Rapport 17069). Op basis van de archeologische verwachting en de gemeentelijke beleidsregels is voor 17 turbinelocaties van het voorkeursalternatief vervolgonderzoek nodig. Dit betreft alle turbinelocaties die binnen het PARK Swifterbant liggen (Archeologisch waardevol gebied 2) en de turbinelocaties daarbuiten waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt (Archeologisch waardevol gebied 3). In deze zones geldt namelijk een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 0 m<sup>2</sup> (hoge verwachting t.p.v. oeverwallen, geulen en rivierduinen)/ 100 m<sup>2</sup> (gematigde verwachting buiten de bekende oeverwallen, geulen en rivierduinen) of 500 m<sup>2</sup> (hoge verwachtingszone). De eerste fase van het vervolgonderzoek betreft dit verkennende booronderzoek waarmee de bodemopbouw in kaart wordt gebracht en de verwachting worden aangescherpt.



## 1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zal een nieuw windpark worden gerealiseerd. Hiervoor zullen grootschalige bodemingrepen plaatsvinden. Dit zal het geval zijn op de locaties waar de windmolens worden geplaatst (de funderingen), maar er zullen ook samenhangende werkzaamheden worden uitgevoerd zoals bijvoorbeeld het inrichten van een opstelplaats voor een kraan, de aanleg van ontsluitingswegen, elektriciteitskabels en dergelijke. Ook zullen de bestaande molenlocaties in het gebied worden gesaneerd.

Omdat dit rapport betrekking heeft op de turbinelocaties, worden alleen deze werkzaamheden toegelicht.<sup>1</sup> Afhankelijk van de projectvoorgang zullen in een later stadium de archeologische onderzoeken voor de andere (graaf)werkzaamheden worden uitgevoerd (zie ook paragraaf 4.3).

Voor de fundering wordt uitgegaan van 625 m<sup>2</sup> per turbine. De funderingswijze-/diepte voor de turbines is nog niet bekend, maar in de plannen wordt rekening gehouden met een ontgravingsdiepte van maximaal 5,0 m beneden maaiveld. Voor de fundering zullen 50 heipalen tot 30 m diep worden geplaatst. Tijdens de aanleg van de funderingen zal het waterpeil tijdelijk tot 5,0 m beneden maaiveld worden verlaagd en wordt er gebruik gemaakt van retourbemaling. Na de aanleg zal het waterpeil weer terug worden gebracht tot het niveau van voor de aanleg.

De tijdelijke meetmast betreft een paal die zal worden ondersteund door drie tuien met een lengte van ca. 100. De tuien worden om de zoveel meter met ankers in de bodem bevestigd. De funderingswijze van deze ankers is nog niet bekend. Er zijn twee opties. Optie 1: de ankers worden bevestigd aan stalen buizen die de bodem in worden gedrukt/geschoten waarbij de ankers op grote diepte worden uitgeklat. Dit veroorzaakt een zeer beperkte verstoring van de bodem tot op grote diepte. Optie 2: de tuien worden verankerd aan betonblokken die op geringe diepte (1,0 tot 1,5 m) worden ingegraven. Dit zorgt voor een relatief grote verstoring van de bodem, maar op beperkte diepte.

## 1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

De opdrachtgever heeft geen specifieke doelen en wensen ten aanzien van de uitvoering van het archeologisch onderzoek, anders dan de standaard doelstellingen zoals hieronder geformuleerd.

### *Inventariserend Veldonderzoek*

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) (landbodems) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het gaat om gebiedsgericht onderzoek door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

Het resultaat van het IVO is een standaardrapport IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies. Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen. Indien er onvoldoende gegevens voor waardering en selectie-advies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Er kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of om af te zien van verder onderzoek. Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Voor goed uitgevoerd archeologisch onderzoek is het niet altijd nodig om al deze fasen te doorlopen dat hangt af van de situatie. Dit onderzoek betreft de eerste fase, een verkennend

---

<sup>1</sup> De overige werkzaamheden zijn beschreven in het bureauonderzoek (Koeman 2017), paragraaf 1.4. Voor deze werkzaamheden zal de noodzaak van nader archeologisch onderzoek pas worden bepaald als het ontwerp daarvoor is gemaakt en de omvang van de geplande bodemingrepen duidelijk is (zie ook paragraaf 3.2).

onderzoek. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden.

Om de bovenstaande doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn binnen het onderzoeksgebied potentiële archeologische lagen/niveau's aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van deze niveau's?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van de onderzoekslocaties op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?



## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Inleiding

KSP Archeologie heeft in januari 2017 een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied (Koeman 2017). In dit hoofdstuk volgt een korte samenvatting van de belangrijkste bevindingen van dit onderzoek.

### 2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het noordwestelijke deelgebied maakte in het Mesolithicum onderdeel uit van het rivierdal van de Overijsselse Vecht. Ter plaatse van de rivierduinen die hoofdzakelijk langs het dal liggen, maar op een aantal plaatsen ook op hogere zandbanken in het dal geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen uit het Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum. De rivierduinen steken enkele meters boven het rivierdal uit waardoor de toppen op ca. 0,5 – 1,0 m beneden maaiveld liggen. Ook lager op de flanken van de rivierduinen en in het aangrenzende veen- en kleigebied kunnen archeologische resten worden verwacht. Het kan daarbij onder andere gaan om afvallagen waarin vanwege de gunstige conservering veel ecologisch materiaal aanwezig zijn. Dit kan kennis opleveren over de voedsleconomie.

Geleidelijk veranderde het rivierdal in een veenmoeras waar de invloed van de zee toenam. In de periode 4000 – 4300 v. Chr. was in het westelijke deelgebied sprake van een krekensysteem. Het landschap was zeer gevarieerd (geulen, oevers, overstromingsvlaktes, veenmoeras en duintoppen). Door deze variatie en rijke vegetatie vormde het een voedselrijk gebied voor zowel mensen als voor vee. Op de oeverwallen langs de geulen heeft bewoning plaatsgevonden. Aan de oeverwallen is daarom een hoge verwachting toegekend voor nederzettingssporen en begravingen uit het Vroeg- en Midden-Neolithicum. De oeverwallen liggen op gemiddeld 1,0 m beneden maaiveld. Pollenonderzoek wijst erop dat het gebied regelmatig overstroomde in de winterperiode en dat daarbij op de oevers die niet erg hoog waren, nieuw sediment werd afgezet. Archeologisch onderzoek laat ook zien dat gedurende de vorming van de cultuurlaag door bewoning, de sedimentatie is doorgegaan (De Roevers 2004 in Schepers 2013). Er zijn aanwijzingen gevonden dat op de oevers van de Swifterbantvindplaatsen S3 en S4 ophoging heeft plaatsgevonden met rietbundels om de locatie bewoonbaar/betreedbaar te houden (Van der Waals 1977 in Schepers 2013).

Tijdens pollenonderzoek zijn grassoorten gevonden, die alleen ontstaan als het gebied wordt begraaasd. Grote delen van de oevers moeten in gebruik zijn geweest als grasland (Van der Veen 2008 in Schepers 2013). De oevers zijn ook gebruikt voor de graanteelt, al zal dit op zeer bescheiden schaal zijn geweest. Ter plaatse van vindplaats S4 zijn ploegsporen aangetroffen, die aangeven dat hier akkers hebben gelegen. Op de vindplaatsen S3 en S4 zijn ook veel verbrande graankorrels en hazelnootdoppen gevonden. Tot op heden weinig aanwijzingen gevonden voor intensief gebruik van de duinen tijdens de Swifterbantcultuur. Restanten van graankorrels zijn afwezig. De zandige bodem zal minder aantrekkelijk zijn geweest voor graanproductie in vergelijking met de voedselrijke oevers (Schepers 2013).

Ook buiten de oeverwallen in het komgebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Aan de hand van de vondst van kleine vistanden is aangetoond dat in het komgebied sprake is van geweest van open water (vennen/meertjes) waar vis aanwezig is geweest. Dit vormde een bron voor vis en watervogels (Schepers 2013). Ook in de geulen zelf zijn veel visresten gevonden, met name in de zones waar de stroomsnelheid laag is geweest en de oevers deels met dichte vegetatie is begroeid (Brinkhuizen 1976; Hulleger 2009 in Schepers 2013).

In het veenmoeras hebben nog geen opgravingen plaatsgevonden, maar zijn wel grondmonsters onderzocht ten behoeve van een vegetatiereconstructie. Op basis hiervan kan worden bepaald welke exploitatiemogelijkheden het gebied heeft gehad. De bodemopbouw en analyse van de monsters wijst

erop dat het komgebied van Swifterbant heeft bestaan uit een mozaïek van open water en riet/zeggemoeras. Plaatselijk zijn broekbossen aanwezig, met name langs de oevers en op rivierduinen. Het gebied is dan ook geschikt voor vissen, jagen en verzamelen (Schepers 2013).

De zeespiegelstijging ging door en na 3700 v. Chr. raakte het gebied met veen bedekt en drong de zee via de geulen naar binnen. Hierdoor werd het gebied ongeschikt voor bewoning. De hogere rivierduinen staken als toppen boven het sompige veen uit tot ook deze overgroeid raakten. Na 3400 v. Chr. was ook op de rivierduinen geen bewoning meer mogelijk.

Het oostelijke deelgebied lag in het Mesolithicum en het Neolithicum buiten de invloed van de zee omdat het een hoger gelegen dekzandgebied betrof. Het was vermoedelijk een minder aantrekkelijk gebied omdat het relatief ver van een natuurlijke waterbron zoals de Overijsselse Vecht of kreek heeft gelegen. In dat geval zullen de hogere dekzandruggen- en kopjes binnen de dekzandvlakte het meest aantrekkelijk zijn geweest. De verwachting is dat op basis van de diepteligging van het dekzand ook dit gebied in het Midden-Neolithicum onderdeel is geworden van het uitgestrekte veengebied.

In het PvA is de verwachte landschappelijke ligging per turbinelocatie toegelicht waarbij ook de resultaten van het onderzoek in oktober 2017 zijn meegenomen (Bijlage 1).

### **2.3 Conclusie en advies**

Binnen het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Mesolithicum en/of Neolithicum. Het potentiële archeologische niveau wordt vanaf ongeveer 0,5 m (rivierduinen) en 1,0 m (oeverwallen) verwacht. Mogelijk zijn ook op de flanken van de rivierduinen en oeverwallen op grotere diepte archeologische resten aanwezig. Het archeologische bodemarchief wordt bedreigd door de plaatsing van de fundering voor de turbines. Voor de realisatie van de turbines zal ook de nodige infrastructuur worden aangelegd, waarvoor bodemingrepen nodig zullen zijn. De locatie en omvang van deze bodemingrepen is echter nog niet bekend en zullen daarom pas in een later stadium worden meegenomen in het archeologisch onderzoek (zie ook paragraaf 4.3).

Het VKA heeft betrekking op 37 turbinelocaties op land. Op basis van de resultaten van het bureau-onderzoek is in het kader van de vergunningaanvraag voor 17 turbinelocaties van het VKA vervolgonderzoek noodzakelijk. De eerste stap in dit vervolgotraject is een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase.

## 3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

### 3.1 Werkwijze

Het aanvullende verkennende booronderzoek is uitgevoerd op 16 onderzoekslocaties: meetmast 0.1 en de turbinelocaties VT04 t/m VT10, RD05 t/m RD11 en RT07.<sup>2</sup>

Als onderzoeksgebied is uitgegaan van de turbinelocaties inclusief een schuifruimte van 50 m (cirkel met een straal van 25 m rondom de centrumcoördinaat van de turbinelocatie). De oppervlakte per onderzoekslocatie komt hiermee op ca. 2.000 m<sup>2</sup>. Per turbinelocatie zijn 5 boringen gezet. De boringen zijn uitgevoerd in een raai loodrecht op de verwachte landschappelijke gradiënt (als die aanwezig is) met een boorafstand van 20 m (zie Bijlage 1 voor een nadere toelichting daarop). Turbinelocatie RD07 ligt ter plaatse van het crevassecomplex, waar zowel een gradiënt in oost-westelijke en noord-zuidelijke richting aanwezig is. Op deze locatie is gekozen om een kruisraai als basis te nemen. Ook ter plaatse van turbinelocatie RD05 is een kruisraai als basis genomen vanwege een landschappelijke element ten noorden en oosten van de locatie.

Negen turbinelocaties incl. schuifruimte overlappen (vrijwel) niet met de eerder onderzochte locaties in oktober 2017 (fase 1), zodat de complete boorraai van 5 boringen is uitgevoerd (VT04 t/m VT10, RT07). Dit zijn in totaal 40 boringen verdeeld over 8 turbinelocaties (Bijlage 2). Op de locaties RD05 t/m RD11 is de verschuiving beperkter waardoor gebruik is gemaakt van de uitgevoerde boringen van oktober 2017 om de boorraaien te completeren (Bijlage 2). Hierdoor zijn minder aanvullende boringen per locatie nodig, in totaal 19 boringen verdeeld over 7 turbinelocaties. De boringen 1 t/m 80 horen bij fase 1 van het verkennend booronderzoek en de boringen 81 t/m 153 bij fase 2.

De meetmast bestaat uit een paal die zal worden ondersteund door drie tuien met een lengte van ca. 100. Het onderzoeksgebied van de meetmast heeft daarmee een diameter van 200 m. Uitgaande van een boorafstand van 20 m is hier een langere boorraai uitgevoerd van in totaal 12 boringen (Bijlage 2). Omdat de locatie van de meetmast nog iets kan worden verschoven, is één extra boring ten oosten van deze boorraai gezet (Bijlage 2).

De exacte boorlocaties zijn uitgezet met een 06-GPS toestel conform het opgesteld boorplan. Wanneer een boorlocatie ter hoogte van een drainagebuis of kabel was gepland, is het boorpunt 1 tot 2 m opgeschoven. De boorlocaties zijn ingemeten in het Rijksdriehoekstelsel inclusief de maaiveldhoogte in meters ten opzichte van NAP.

De boringen zijn geplaatst met een SonicDrill boormachine met een aqualocksysteem en boordiameter van 50 mm (Figuur 2). Met dit systeem zijn boorkernen omhoog gehaald met een lengte van 2 m. Deze boorkernen zijn uitgelegd in het veld en vervolgens opengesneden en gefotografeerd. Op het grensvlak tussen twee boorkernen is gemiddeld 20 tot 30 cm van het opgeboorde sediment niet betrouwbaar te documenteren als gevolg van het draaien van de boorbuis en toevoeging van water. In het bovenste traject wordt het sediment door de druk van de machine vrij sterk samengedrukt (tot enkele decimeters) vanwege de ligging boven het grondwaterniveau. Beneden het grondwater is de samendrukking zeer gering en bedraagt hooguit enkele centimeters.

De grondeigenaren van de vier onderzoekslocaties VT07 (deels), VT08, RD05 en RD09 hebben aangegeven dat de percelen niet betreden mochten worden met een boormachine in verband met gewasschade aan de tulpenbollen. Deze boringen zijn handmatig uitgevoerd met een gutsboor met een diameter van 3 cm (bovenste deel van de bodem is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm) (boring 99 t/m 103, 107, 108, 124, 125, 146 t/m 148). Deze boorkernen zijn hierdoor niet in

---

<sup>2</sup> De turbinelocaties VT01 en VT02 zijn niet onderzocht vanwege het ontbreken van betredingstoestemming.

zijn geheel, maar in stukken van 10 tot maximaal 100 cm bekeken. Bij de boringen 107, 108, 125 en 148 is het niet gelukt om de maximale boordiepte van 6,0 m beneden maaiveld te halen.

De boringen in het centrum van de onderzoekslocaties zijn doorgezet tot minimaal 0,5 m in het pleistocene zand. De boringen er omheen reiken tot 6,0 m diepte waarmee de bodemopbouw tot beneden de geplande verstoringsdiepte van 5,0 m is onderzocht.<sup>3</sup> De boringen op de raai van de meetmast zijn in verband met de geringe diepte van de geplande bodemverstoring doorgezet tot een diepte van 2,0 m beneden maaiveld.

De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker & Schelling (1989) (Bijlage 2). Het opgeboorde sediment is met de hand verbrokkeld en versneden en met het blote oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk.



*Figuur 2: SonicDrill boormachine op onderzoekslocatie 17 (fase 1, oktober 2017).*

---

<sup>3</sup> Wanneer het pleistocene zand al binnen 4,0 m beneden maaiveld is aangetroffen, is de boring niet dieper doorgezet.

## 3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

### 3.2.1 Bodemopbouw binnen het plangebied

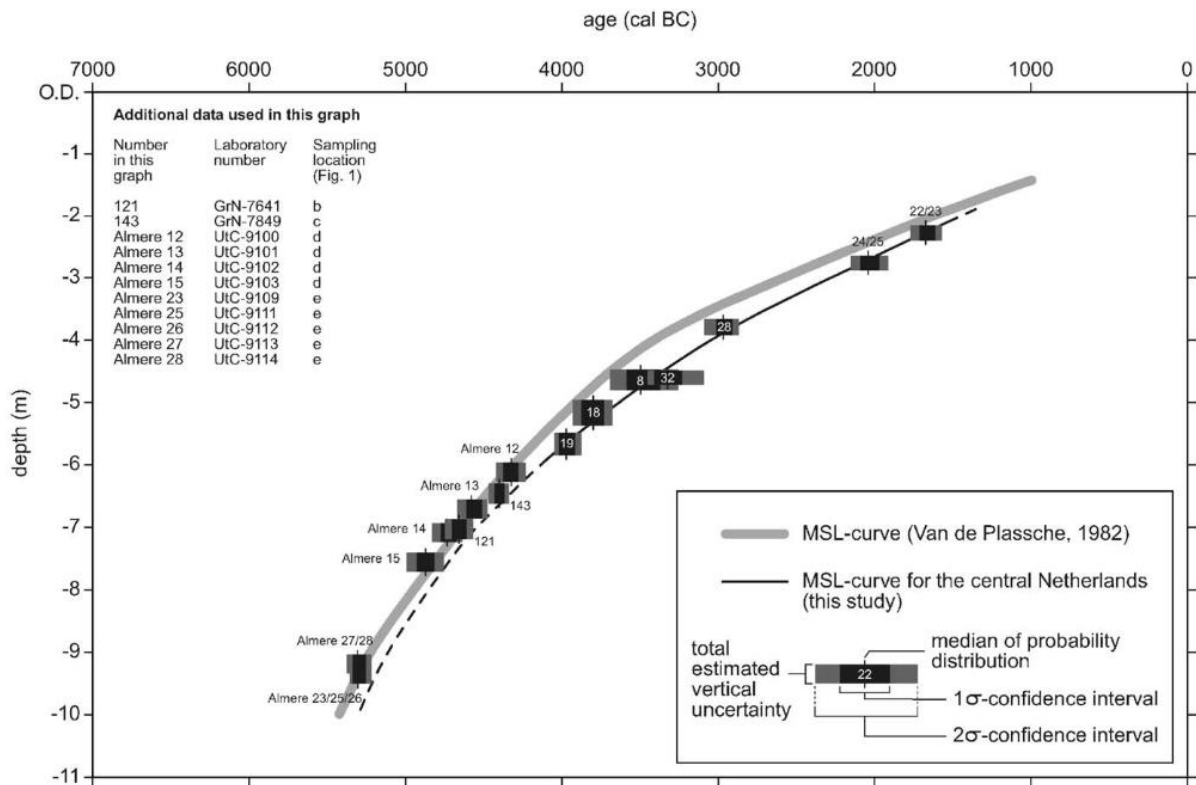
Binnen het plangebied zijn tien verschillende afzettingen onderscheiden. Deze zullen in deze paragraaf van boven (jong) naar beneden (oud) worden beschreven. Deze lithologische eenheden komen ook terug in de boorkolommen die op basis van de boorbeschrijvingen zijn gemaakt (Bijlage 3). In de volgende paragrafen worden de bijzonderheden en landschappelijke interpretatie per onderzoekslocatie toegelicht.

1. De bovenste 35-40 cm bestaat uit donkergrijsbruine, humeuze, sterk siltige klei. Het is een stugge, kalkrijke laag met mariene schelpenresten. Deze meerbodemaafzetting is gevormd na de aanleg van de Afsluitdijk in 1932 en wordt tot de IJsselmeerlaag van het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk gerekend. Dit niveau is geheel opgenomen in de huidige bouwvoor.
2. Onder de IJsselmeerlaag ligt een matig siltig, zeer fijn zandpakket. Deze laag is afgezet onder invloed van de getijwerking in de Zuiderzee. De Zuiderzee is ontstaan in de Late Middeleeuwen (vanaf de 12<sup>e</sup> – 13<sup>e</sup> eeuw) en is blijven bestaan tot aan de afdamming met de Afsluitdijk. De afzettingen worden daarom tot de Zuiderzee Laag van het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk gerekend (C1 in boorbeschrijving).
3. Naar beneden toe is sprake van een fijne gelaagdheid in het zand met humeuze bandjes. Het is kalkrijk sediment. De sterke gelaagdheid is kenmerkend voor de Almere Laag (C2 in boorbeschrijving) die is gevormd in een brak lagunair milieu. Overigens is het onderscheid tussen de Almere Laag en de Zuiderzee Laag meestal niet heel duidelijk. De Zuiderzee Laag is vooral minder humeus en er is geen of weinig gelaagdheid zichtbaar. Het Almere vormt de overgangsfase tussen de bovengenoemde Zuiderzee en het Flevomeer (zie hieronder). Naar beneden toe wordt de afzetting steeds humeuzer en minder zandig. Het vormt de geleidelijke overgang van het Almere naar het Flevomeer. Het bovenste deel van het pakket is bruingeel van kleur en geoxideerd. Daaronder is het sediment bruingrijs van kleur en gereduceerd. De overgang tussen het geoxideerde en gereduceerde deel is scherp en geeft het grondwaterniveau aan. Het grondwaterniveau ligt op basis hiervan gemiddeld tussen de 1,0 – 1,6 m beneden maaiveld.
4. Voordat de Zuiderzee ontstond, was er sprake van een meer (het Flevomeer). Het wateroppervlak breidde zich steeds verder uit en werd vanaf 755 aangeduid als Almere (zie vorige punt). Vanwege de rustige omstandigheden in het meer bezonk heel fijn sediment. Uit de boringen blijkt dat op de bodem van het meer voornamelijk organisch sediment is bezonken waardoor een afzetting is gevormd die gyttja wordt genoemd. De gyttja is kalkhoudend. De meerafzettingen worden tot de Flevomeer Laag van het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk gerekend (C3 in de boorbeschrijving). Op basis van palynologisch onderzoek en archeologisch onderzoek dateert deze gyttja uit de periode tussen ca. 1250 v. Chr. en het begin van de jaartelling (Ente e.a. 1986 in Stiboka 1990).
5. Onder de meerafzettingen is een veenpakket aangetroffen. Het bovenste deel is meestal kleiig ontwikkeld, vrij compact en zonder herkenbare plantenresten. Het onderste deel bevat meestal weinig klastisch sediment waardoor sprake is van mineraal veen. Het veen bevat in het algemeen veel riet en zegge maar soms ook hout. Het veen wordt tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend (C4 in de boorbeschrijving).
6. Meestal via een scherpe maar soms via een geleidelijke overgang is onder het veen zwak tot matig siltige klei aangetroffen dat in veel gevallen humeus is ontwikkeld en plantenresten

(voornamelijk riet) bevat. De vroegste kleisedimentatie in Swifterbant is gedateerd in de periode 5250 – 4000 v. Chr. (Vroeg-Neolithicum) (De Roever 2004) en wordt tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk gerekend (in de literatuur ook wel Unio-klei genoemd) (C5 in de boorbeschrijving). Vanuit het westen ontstond een getijdegebied dat het veen- en dekzandlandschap aantastte. Dit ontwikkelde zich uiteindelijk tot een vertakt krekensysteem, dat aan het einde van deze periode tussen 4300 – 4000 v. Chr. actief was en bestond uit geulen, oeverwallen en kommen. In het rivierengebied in Midden-Nederland kunnen de geul, oeverwallen en kommen duidelijk worden onderscheiden op basis van textuurverschillen en de opbouw (klei, zandige klei en zand). In de getijdeafzettingen in het Swifterbantgebied zijn de oever- en komafzettingen in de boringen echter niet of nauwelijks op basis van textuurverschillen te onderscheiden omdat het aandeel zand zeer klein is. Normaalgesproken neemt de stroomsnelheid van het water sterk af als het buiten de geul overstroomd. Hierdoor bezinkt het zwaardere sediment (voornamelijk zand) in plaats van de klei (lutum). De oevers van het Swifterbant krekensysteem bestaan echter niet uit zand, maar uit lutumdeeltjes die aan elkaar zijn gebonden. De verbinding tussen de lutumdeeltjes ontstaat wanneer zoet en zout water met elkaar vermengen (Schepers & Woltinge in prep.). Analyse van de vegetatie en schelpresten laat zien dat er overwegend sprake is van een zoetwatermilieu waar incidenteel sprake is geweest van een aanvoer van zoutwater. Dit kan bijvoorbeeld hebben plaatsgevonden tijdens stormen in het droge seizoen, waarbij de invloed het sterkst is in de hoofdgeul (Schepers 2013).

Het onderscheid tussen de oevers en het komgebied wordt voornamelijk gemaakt op basis van de diepteligging van de kleiafzetting. De oeverwallen zijn namelijk hoger gelegen dan de komgebieden. Bij archeologisch onderzoek is vastgesteld dat de top van de oeverwallen gemiddeld rond 5,2 – 5,4 m -NAP ligt. Plaatselijk zijn op een dieper niveau tot ca. 6,25 m -mv archeologische indicatoren gevonden. De archeologische vindplaatsen worden op de hogere delen in het landschap verwacht omdat die delen buiten het veenmoeras hebben gelegen en dat de wateroverlast beperkt is gebleven tot periodieke overstromingen. De veengroei wordt in sterke mate beïnvloed door de zeespiegelstijging, die leidde tot een stijging van de grondwaterspiegel waardoor het gebied vernatte. De bewoonbaarheid hangt dan ook samen met de stijging van de zeespiegel in deze periode. Overigens kan de vernatting als gevolg van lokale omstandigheden van plek tot plek verschillen met gevolgen voor de bewoningsmogelijkheden. In de periode 4300 – 4000 v. Chr. lag het gemiddeld zeeniveau rond de top van de oeverwallen (Figuur 3). Daarnaast kan in de top van de kreekafzettingen bodemvorming hebben plaatsgevonden als er sprake was van een (langere) periode boven het waterniveau. Dit is herkenbaar als een dunne humeuze bovengrond en/of stevigere bodemstructuur (rijping).





Figuur 3: Curve van de relatieve zeespiegelstijging (MSL) voor centraal Nederland (Van de Plassche e.a. 2005).

- De hierboven genoemde oeverwallen en geulen vormen de eindfase van het krekenstelsel dat ongeveer 1000 jaar eerder is ontstaan (vanaf ca. 5250 v. Chr., De Roever 2004). De kleiafzettingen van het krekenstelsel en de dieperliggende getijdeafzettingen zijn op basis van de textuur moeilijk van elkaar te onderscheiden, omdat ze in een vergelijkbaar milieu zijn ontstaan. Plaatselijk zijn de kreekafzettingen van de oudere getijdeafzettingen gescheiden door een veenlaag of ontbreken de kreekafzettingen. Op plaatsen waar de kleiafzetting continu heeft plaatsgevonden, is het onderscheid lastiger. De indruk is wel dat de oudere getijdeafzettingen sterk siltig en kalkrijker zijn ontwikkeld dan de jongere kreekafzettingen, die in het algemeen zwak siltig zijn en het bovenste deel kalkloos is. Het onderscheid tussen de kreekafzettingen en oudere getijdeafzettingen is dus vooral gebaseerd op de diepteligging van de kleiafzetting in de boringen. Hierbij wordt de afdekking met veen als uitgangspunt gebruikt om een inschatting te maken van de einddatering van de kleiafzetting aan de hand van de zeespiegelcurve (Figuur 3). Wanneer de kleiafzetting is geïnterpreteerd als een oudere getijdeafzetting dan is dat in de boorbeschrijving aangegeven met de code C6. Op de plaatsen waar de afzettingen van het krekenstelsel op de oudere getijdeafzettingen liggen, zijn deze niet van elkaar onderscheiden en zijn ze in zijn geheel tot C5 gerekend. De getijdeafzettingen zijn in verschillende fases afgezet, die soms zijn te onderscheiden op basis van het voorkomen van een dun veenlaagje of zeer humeuze tot venige kleilaag of textuurverschillen. De bodemopbouw kan echter van boring tot boring verschillen waardoor het lastig is om binnen een onderzoekslocatie een fasering aan te brengen. Dit is in ieder geval niet mogelijk over grote afstanden tussen onderzoekslocaties.
- Onder de kleiafzettingen van het Laagpakket van Wormer is een veenlaag van enkele decimeters dik aanwezig. Deze veenlaag is ontstaan onder invloed van de zeespiegelstijging waarbij het oude pleistocene landschap is verdrongen. Het veen wordt tot de Basisveenlaag van de Formatie van Nieuwkoop gerekend (C7 in de boorbeschrijving). Rond Swifterbant is de veenvorming vanaf ca. 5400 – 5300 v. Chr. gedateerd (einde Laat-Mesolithicum) (De Roever 2004). De onderzijde van het veen is vaak zandig ontwikkeld. Deze zandige laag vormt de overgang naar

het onderliggende pleistocene zand (zie volgende alinea). Het zand zal vanuit het pleistocene zandlandschap zijn ingewaaid in het veen.

9. Onder de Basisveenlaag is pleistoceen zand aangetroffen. In het noordelijke deel van het plangebied (met uitzondering van locatie RD11) is dit zand in het algemeen matig tot zeer grof, slecht gesorteerd en voelt scherp aan. Op basis van deze kenmerken is dit zand geïnterpreteerd als rivierzand van de Formatie van Kreftenheye (C8 in de boorbeschrijving). Binnen de onderzoekslocaties is plaatselijk een dunne laag rivierduinzand aangetroffen, hoge rivierduinen ontbreken. Daarnaast is soms sprake van een afdekking met een dunne laag zandige klei. Deze klei is geïnterpreteerd als overstromingsklei die is afgezet gedurende een warme periode in het Weichselien en/of begin van het Holoceen (Laagpakket van Wijchen van de Formatie van Kreftenheye).
10. In het zuidelijke deel van het plangebied (inclusief locatie RD11 in het noorden) is de zandafzetting, matig fijn en goed gesorteerd. Op basis van deze kenmerken is het zand geïnterpreteerd als dekzand van het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (C9 in de boorbeschrijving). In de top van het dekzand heeft in meer of mindere mate bodenvorming opgetreden. Dit zal bij de onderzoekslocaties in de volgende paragrafen in meer detail worden besproken.

### *3.2.2 Onderzoekslocatie meetmast 0.1 (boring 81 t/m 93)*

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek ligt deze onderzoekslocatie ca. 300 m ten noorden van een kreekloop. Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) zijn ter plaatse van de meetmast geen bijzonderheden te zien.

De kleiafzettingen zijn in het centrum van de onderzoekslocatie op grote diepte aangetroffen onder het veenpakket op een diepte variërend van 4,59 – 4,93 m (10,17 - 9,49 m -NAP). De getijdeinvloed is niet groot en ook van korte duur aangezien de kleiafzettingen op grote diepte liggen en humeus tot weinig zijn ontwikkeld. De onderzoekslocatie heeft dan ook onderdeel uitgemaakt van het veenmoeras, waarbij in het Vroeg-Neolithicum overstromingen hebben plaatsgevonden en klei is afgezet. Daarna is de mariene invloed weer verdwenen en is de onderzoekslocatie buiten de invloed van het krekensysteem gelegen.

De top van het dekzand is onder de Basisveen Laag aangetroffen op 5,4 – 5,93 m diepte (10,49 - 9,98 m -NAP). In het dekzand is geen podzolbodem ontwikkeld, maar is sprake van een humeuze top die waarschijnlijk het resultaat is van inspoeling van humusdeeltjes van het afdekkende veenpakket. Op basis van de diepteligging ten opzichte van NAP en de zeespiegelcurve (Figuur 3) wordt de afdekking met veen vòòr 5.200 v. Chr. geplaatst.

De overige boringen in dit onderzoeksgebied zijn uitgevoerd tot 2,0 m beneden maaiveld. Binnen deze diepte zijn geen archeologisch relevante afzettingen aangetroffen. In het noorden van de onderzoekslocatie zijn op een diepte van 2,0 m beneden maaiveld de gelaagde, zandige afzettingen met humeuze bandjes van de Almere Laag aangetroffen. Richting het zuiden is dit pakket dunner en is binnen 2,0 m de meerbodemaafzetting (gyttja) van de Flevomeer Laag aangetroffen. In het uiterste zuiden van de onderzoekslocatie is de top van het onderliggende veen aangeboord vanaf 1,68 – 2,0 m beneden maaiveld (6,31 - 6,27 m -NAP).

### *3.2.3 Onderzoekslocatie VT10 (boring 94 t/m 98)*

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek ligt deze onderzoekslocatie tussen twee kreeklopen in. Ca. 115 m ten zuiden ligt de brede hoofdgeul van het krekensysteem en ca. 170 m ten noordwesten loopt een kleinere zijtak.



In de zuidelijke helft van deze onderzoekslocatie heeft de bovenste 110 – 125 cm van de zandige Zuiderzee Laag een gevlekt en gemengd uiterlijk (boring 96 t/m 98). Dit betekent dat in dit gedeelte diepploegwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Een ander verschil tussen de noordelijk en de zuidelijke helft, is dat het gelaagde zandpakket van de Almere Laag in zuidelijke richting sterk in dikte toeneemt van 5 – 26 cm tot 214 cm. De conclusie is dat de uitbreiding van het Almere in de zuidelijke helft groter is geweest dan in de noordelijke helft. Waarschijnlijk is dat het gevolg van het verschil in erosiegevoeligheid. In de noordelijke helft van het plangebied liggen de kleiafzettingen die minder gevoelig zijn voor erosie dan veen minder diep (zie volgende alinea).

De kleiafzettingen zijn onder het veenpakket aangetroffen op een diepte variërend van 2,56 m (7,83 m -NAP) in het noorden tot 4,40 m (8,96 m -NAP) in het zuiden. De begrenzing van het veen naar de top van de kleiafzettingen is vrij snel tot scherp. In de top is geen bodemniveau ontwikkeld en de consistentie van de klei is slap wat betekent dat de locatie te nat is geweest voor bodemvorming en/of snel is afgedekt met veen. Op basis van de diepteligging ten opzichte van NAP en de zeespiegelcurve (Figuur 3) wordt de afdekking met veen rond 5100 - 4600 v. Chr. geplaatst. Deze datering geeft aan dat de kleiafzetting niet gekoppeld kan worden aan het krekensysteem uit de periode 4300 – 4000 v. Chr. maar dat het een oudere getijdeafzetting betreft. Vanaf ca. 5100 – 4600 v. Chr. zal deze onderzoekslocatie onderdeel hebben uitgemaakt van het veenmoeras dat buiten de invloed van het krekensysteem heeft gelegen. Wel is er sprake van een landschappelijke gradiënt met een hoogteverschil van ruim 1 meter. In het noorden liggen de kleiafzettingen ruim een meter hoger dan in het zuidelijke deel. Hieruit kan worden afgeleid dat de getijdegeul van waaruit deze kleiafzettingen zijn afgezet, waarschijnlijk ten noorden van de onderzoekslocatie heeft gelegen.

Vanaf 6,58 m beneden maaiveld (11,18 m -NAP) is pleistoceen rivierzand aangetroffen, dat humeuze lagen en plantenresten bevat. Op basis van het bureauonderzoek werd de top van het pleistocene zand op een diepte van 9 – 10 m -NAP verwacht. In boring 1 die 70 m noordelijker is gezet (fase 1, oktober 2017), duikt het pleistocene zand nog dieper weg naar 12,42 m -NAP. Gezien de grote diepteligging en de opvulling met humeuze lagen en plantenresten ligt hier vermoedelijk een pleistocene riviergeul in de ondergrond. Dit kan tevens de eerder genoemde gradiënt in de oudere getijdenafzettingen verklaren. Het pleistocene geulenstelsel heeft namelijk de basis gevormd van waaruit de zee het gebied is binnengedrongen.

### *3.2.4 Onderzoekslocatie VT09 (boring 128 t/m 132)*

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek ligt deze onderzoekslocatie op een uitloper van de westoever van de hoofdgeul van het krekensysteem. De onderzoekslocatie ligt binnen het beschermde Rijksmonument 532464. Aan de overzijde van de geul bevindt zich de Swifterbant vindplaats S2 op de oostoever op ca. 150 m van de onderzoekslocatie (Bijlage A in Bijlage 1). Deze vindplaats is in 1965 ontdekt bij de aanleg van kavelsloten. Het betreft een nederzettingsterrein uit de periode 4300 – 4000 v. Chr. met een geschatte omvang van 750 m<sup>2</sup> en een grafveld waarbij negen menselijke skeletten zijn aangetroffen. De top van de kenmerkende cultuurlaag is aangetroffen vanaf 5,25 m -NAP.

De kreekafzettingen zijn in het oostelijke deel van deze locatie aangetroffen op een diepte rond 1,17 – 1,26 m beneden maaiveld (5,78 – 5,89 m -NAP). Richting het westen verder van de geul af loopt het reliëf ruim een halve meter af en is de top van de kreekafzettingen aangetroffen rond 1,63 – 1,73 m beneden maaiveld (6,28 – 6,53 m -NAP). Omdat de kreekafzettingen ondiep zijn aangetroffen, is de afdekkend gyttja- en/of veenlaag slechts één tot twee decimeter dik en liggen ze dicht onder het gelaagde zandpakket van de Almere Laag en/of siltige zandpakket van de Zuiderzee Laag.

De begrenzing van het veen naar de top van de kreekafzettingen is vrij snel tot scherp. In de top is een dun, soms vaag zichtbaar, humeus bodemhorizontje ontwikkeld wat betekent dat op de locatie in beperkte mate bodemvorming heeft kunnen optreden voordat afdekking met jongere sedimenten heeft plaatsgevonden. De diepteligging van de kreekafzettingen komt in de buurt van de hogere oevers

waarop de Swifterbantvindplaatsen zijn aangetroffen. De top van de kreekafzettingen ligt ongeveer een halve meter lager dan de nabijgelegen vindplaats S2 waar de top van de cultuurlaag op 5,25 m -NAP is aangetroffen. Op basis van de diepteligging ten opzichte van NAP en de zeespiegelcurve (Figuur 3) wordt de afdekking met veen op onderzoekslocatie VT09 rond 4.100 – 3.900 v. Chr. geplaatst.

Tijdens fase 1 in oktober 2017 lijkt er in de boringen 6 t/m 9 sprake te zijn van twee fases binnen de kreekafzettingen. Vanaf ongeveer een halve meter klei is een humeuze, blauwgrijze kleilaag waargenomen met daaronder blauwe klei met een brokkelige structuur en een concentratie van het mineraal vivianiet. Vivianiet is een fosfaatrijke ijzerverbinding die onder invloed van grondwaterstromingen kan ontstaan op locaties waar veel fosfaat in de grond aanwezig is. Ook wordt vivianiet vaak in de nabijheid van rietwortels gevonden. Het vivianiet zorgt voor de blauwe kleur van de klei. De top van de humeuze laag ligt rond 6,26 m -NAP en kan dus een potentieel archeologisch niveau zijn. Bij de beschrijving van de nabij gelegen vindplaats S2 wordt bovendien aangegeven dat de archeologische vindplaats/cultuurlaag is afgedekt met een (dunne) laag slappe klei. Dit zou betekenen dat ook hier sprake is van een fasering in de kleiafzetting. Ter plaatse van VT09 is dezelfde opeenvolging in het westelijke deel van de onderzoekslocatie waargenomen. In het oostelijke deel ligt de top van de kreekafzettingen wat hoger en is geen dunne afdekkende kleilaag aangetroffen, maar is wel de brokkelige, blauwgrijze, vivianiethoudende klei aanwezig.

De hierboven genoemde, blauwgrijze, brokkelige klei vormt duidelijk een aparte fase in de sedimentatie, die op deze onderzoekslocatie kan worden onderscheiden. In het centrale deel van de onderzoekslocatie kan de eerste sedimentatiefase worden onderscheiden van de oudere getijdeafzettingen, omdat de top van deze klei is afgedekt met een dun veen laagje, dat een stilstandfase in de sedimentatie representeert.

Het pleistocene rivierzand is onder de Basisveen Laag aangetroffen vanaf 6,85 – 7,1 m beneden maaiveld (11,51 m -NAP). Het zand wordt afgedekt door een 28 cm dikke laag overstromingsklei. Deze klei is vermoedelijk afgezet gedurende een warme periode in het Weichselien en/of begin van het Holoceen (Laagpakket van Wijchen van de Formatie van Kreftenheye).

### *3.2.5 Onderzoekslocatie VT08 (boring 99 t/m 102)*

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek ligt deze onderzoekslocatie aan de noordkant van een zijtak van de hoofdloop. Aan deze zijde is geen oeverwal gekarteerd, maar ligt wel ter hoogte van Swifterbantvindplaats S4 (Bijlage A in Bijlage 1). De onderzoekslocatie ligt binnen het beschermde Rijksmonument 532465, waarbinnen ook S4 en nog een viertal Swifterbantvindplaatsen liggen. Van vindplaats S4 zijn weinig gegevens bekend. In de zomer van 1974 is een booronderzoek uitgevoerd waarbij een cultuurlaag is aangetroffen met een omvang van ca. 29 x 22,5 m op een diepte van 5,9 m -NAP.

De kreekafzettingen zijn op deze locatie relatief ondiep aangetroffen. In het zuidelijke deel is de top van de kreekafzettingen aangetroffen vanaf 1,3 m beneden maaiveld (5,75 m -NAP). Richting het noorden loopt de top van de kreekafzettingen af tot op een diepte van 2,78 – 2,9 m beneden maaiveld (7,26 – 7,38 m -NAP). Op basis hiervan is sprake van een oeverzone die in noordelijke richting geleidelijk verdwijnt. Ten noorden buiten de onderzoekslocatie ligt de top van de kreekafzettingen weer iets ondieper op 2,45 m beneden maaiveld (6,98 m -NAP). Waarschijnlijk ligt deze boring op de overgang naar de noordelijk gelegen oever van de hoofdkreekgeul.

In de boringen 101 en 102 waar de kreekafzettingen het meest ondiep zijn aangetroffen, liggen ze onder de Flevomeer Laag die een dikte heeft van 10 tot 40 cm. In de boringen 99, 100 en 103 is de Flevomeer Laag, die voornamelijk uit gyttja bestaat, met 60 – 75 cm een stuk dikker. Daaronder is nog een 20 – 30 cm dikke veenlaag aanwezig en liggen de kreekafzettingen dieper.

Het bovenste deel van de kreekafzettingen (ruim 2,5 meter) is ontkalkt. Op grotere diepte zijn de kreekafzettingen siltiger ontwikkeld en kalkrijk. De begrenzing van het veen naar de top van de kreekafzettingen is in het noorden van de onderzoekslocatie vrij snel en er is geen bodenvorming in de top van de kreekafzettingen waargenomen (boring 99 en 100). Ten zuiden daarvan voelt de top van de kreekafzettingen stevig (gerijpt) aan en is daaronder een humeuze laag aanwezig met een dikte van 20 cm die als een bodemhorizont (Ab-horizont) is geïnterpreteerd (boring 103). Ook in het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie op de oever (boring 101) is een duidelijke humeuze bodemhorizont ontwikkeld tussen 1,5 – 1,6 m beneden maaiveld (5,95 m -NAP). Ter plaatse van boring 102 zal naar verwachting ook een bodemhorizont aanwezig zijn, maar dit traject is niet goed met de guts omhoog gekomen. De bodenvorming wijst op tijdelijk drogere condities op een oeverwal. De cultuurlaag van Swifterbantvindplaats S4 is aangetroffen op een diepte van 5,9 m -NAP en komt dus overeen met de diepteligging van de top van de oever op onderzoekslocatie VT08. De cultuurlaag van de zuidelijker gelegen Swifterbantvindplaats S3 is vanaf 5,35 tot 6,25 m -NAP aangetroffen.

Het pleistocene rivierzand is niet binnen de maximale boordiepte van 6,0 m beneden maaiveld aangetroffen. Omdat deze boringen met de hand zijn gezet, kon niet dieper worden geboord. In boring 99 is tussen 5,85 – 6,0 m (10,38 m -NAP) wel de top van een kalkhoudende kleilaag aangetroffen, die vermoedelijk het pleistocene rivierzand afdekt. Ca. 50 m noordelijker is tijdens fase 1 in oktober 2017 het pleistocene rivierzand aangetroffen vanaf 6,2 m beneden maaiveld (10,7 m -NAP). Het zand werd hier afgedekt door een 20 cm dikke laag overstromingsklei. Omdat de kleilaag is afgedekt met een veenlaag die op basis van de diepteligging en stratigrafische positie is geïnterpreteerd als de Basisveen Laag, is de klei vermoedelijk afgezet gedurende een warme periode in het Weichselien en/of begin van het Holoceen.

### *3.2.6 Onderzoekslocatie VT07 (boring 104 t/m 108)*

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek ligt deze onderzoekslocatie ca. 135 m ten zuiden van een kreekloop. Ten noorden van het plangebied is een oeverwal gekarteerd waarop onder andere de Swifterbantvindplaatsen S41 en S42 liggen op ca. 250 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie. Vindplaats S41 is ontdekt in 1977 waarbij een greppel is gedocumenteerd met fragmenten aardewerk en vuursteen. Van de ten westen daarvan gelegen vindplaats S42 zijn geen nadere gegevens bekend.

De kleiafzettingen zijn onder het veenpakket aangetroffen op een diepte variërend van 3,15 tot 3,84 m beneden maaiveld (7,6 – 8,29 m -NAP). De begrenzing van het veen naar de top van de kreekafzettingen is scherp. In de top is geen bodemniveau ontwikkeld en de consistentie van de klei is matig slap wat betekent dat de locatie te nat is geweest voor bodenvorming en/of snel is afgedekt met veen. Gezien de diepteligging van de kleiafzettingen is sprake van een komgebied. Op basis van de diepteligging ten opzichte van NAP en de zeespiegelcurve (Figuur 3) wordt de afdekking met veen rond 4.900 - 4700 v. Chr. geplaatst. Deze datering geeft aan dat de kleiafzetting niet gekoppeld kan worden aan het krekensysteem uit de periode 4300 – 4000 v. Chr. maar dat het een oudere getijdeafzetting betreft. Deze onderzoekslocatie zal onderdeel hebben uitgemaakt van het uitgestrekte veenmoeras dat buiten de invloed van het krekensysteem heeft gelegen.

Ten noorden van VT07 zijn tijdens fase 1 van het verkennend booronderzoek wel relatief ondiep liggende kreekafzettingen aangetroffen (boring 16 t/m 20, onderzoekslocatie 17). In het noorden van deze onderzoekslocatie is de top van de kreekafzettingen het meest ondiep aangetroffen op een diepte rond 1,43 – 1,52 m beneden maaiveld (5,95 – 6,08 m -NAP). Deze diepteligging komt in de buurt van de hoge oeverwallen (rond 5,25 m -NAP). In het midden en zuiden ligt de top van de kreekafzettingen op 1,73 – 1,80 m beneden maaiveld (6,25 – 6,34 m -NAP). Op basis van de diepteligging en afstand ten opzichte van de kreekloop in het noorden zou sprake kunnen zijn van het overgangsgebied van de oever naar het komgebied. Een detailbeeld van het AHN laat ter hoogte van deze onderzoekslocatie en verder ten noordoosten daarvan een structuur zien van meerdere zijtakken wat de indruk geeft van een kleine crevasse.

In boring 106 van onderzoekslocatie VT07 is onder de Basisveen Laag matig grof, pleistoceen zand aangeboord, maar de top van het pleistocene zand is niet goed in de aqualock boormachine omhoog gekomen en bestond uit modder. Ca. 100 m noordelijker is tijdens fase 1 in oktober 2017 het pleistocene rivierzand aangetroffen vanaf 6,77 m beneden maaiveld (11,35 m -NAP). De top van deze afzetting bestond hier uit matig fijn zand dat goed was gesorteerd. Mogelijk betreft dit een dunne laag rivierduinzand dat is opgewaaid uit de rivierbedding en waarmee de grofzandige beddingafzettingen zijn afgedekt. Het zand werd afgedekt door een 80 cm dikke laag overstromingsklei. Deze klei is vermoedelijk afgezet gedurende een warme periode in het Weichselien en/of begin van het Holoceen.

### *3.2.7 Onderzoekslocatie VT06 (boring 109 t/m 113)*

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek ligt deze onderzoekslocatie dichtbij een rivierduin. De top van de rivierduin ligt ten westen van de locatie (dicht) aan het oppervlak. Ter hoogte van het onderzoeksgebied wordt de flank van het rivierduin in de ondergrond verwacht.

De kleiafzettingen zijn onder het veenpakket aangetroffen op een diepte variërend van 3,13 tot 3,74 m (7,51 – 8,04 m -NAP). Er is geen gradiënt aanwezig in het verloop van de diepteligging van de top van de klei en de begrenzing met het bovenliggende veen is scherp. In de top is geen bodemniveau ontwikkeld en de consistentie van de klei is matig slap wat betekent dat de locatie te nat is geweest voor bodemvorming en/of snel is afgedekt met veen. Het pakket kleiafzettingen wordt onderbroken door een dunne veenlaag. Hierdoor zijn twee fases binnen de kleiafzetting te onderscheiden. Op basis van de diepteligging ten opzichte van NAP en de zeespiegelcurve (Figuur 3) wordt de afdekking met veen rond 4.850 - 4700 v. Chr. geplaatst. Deze datering geeft aan dat de kleiafzetting niet gekoppeld kan worden aan het krekensysteem uit de periode 4300 – 4000 v. Chr. maar dat het oudere getijdeafzettingen betreft. Vanaf ca. 4850 - 4700 v. Chr. zal deze onderzoekslocatie onderdeel hebben uitgemaakt van het uitgestrekte veenmoeras dat buiten de invloed van het krekensysteem heeft gelegen.

De onderzoekslocatie maakt geen onderdeel uit van het nabijgelegen rivierduincomplex. Het pleistocene dekzand is namelijk op grote diepte aangetroffen. De top van de rivierduinen in dit gebied liggen rond 5 – 4 m -NAP en de flanken rond 7 – 5 m -NAP. De top van het dekzand is op onderzoekslocatie VT06 pas aangetroffen vanaf 4,7 – 5,0 m beneden maaiveld (9,02 – 9,44 m -NAP) en is op basis van de diepteligging en de geringe reliëfverschillen geïnterpreteerd als een dekzandvlakte. In het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied is in het dekzand een (zwak ontwikkelde) podzolbodem waargenomen. De podzolbodem wordt afgedekt door een dunne veenlaag (Basisveen Laag). Op basis van de diepteligging ten opzichte van NAP en de zeespiegelcurve (Figuur 3) wordt de afdekking met veen voor 5.300 v. Chr. geplaatst (Laat-Mesolithicum).

In boring 111 is tussen 5,72 – 5,78 m (10,17 – 10,11 m -NAP) een dun leembandje aangetroffen dat twee fases in de dekzandafzetting scheidt. Ook aan de onderzijde van boring 109 is een leemlaagje aanwezig.

Opvallend is dat in boring 112 geen dekzand is aangeboord binnen de maximale boordiepte van 6,0 m (10,29 m -NAP). Er is sprake van zwak siltige, slappe klei met resten riet en zwak humeuze banden. Op basis van het aangetroffen reliëf in het pleistocene zand kan hier sprake zijn van een laagte in het dekzandoppervlak die is opgevuld met getijdeafzettingen. Het kan bijvoorbeeld gaan om een uitblazingsgat of een onderdeel van een lokaal afwateringssysteem van het rivierduincomplex dat binnen deze zone ligt. In de naastgelegen boring 113 voelt het zand iets scherper, iets grover en het bovenste deel bevat planten- en rietresten. Deze kenmerken kunnen wijzen op verspoeling door water. Hier is ook geen podzolbodem ontwikkeld. Een geul ligt vanwege de aanwezigheid van het rivierduincomplex en de grote afstand tot de bekende kreeklopen minder voor de hand.

### 3.2.8 Onderzoekslocatie VT05 (boring 114 t/m 118)

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek ligt deze onderzoekslocatie op meer dan 500 m afstand van bekende kreeklopen. Op basis van het AHN-kaartbeeld is wel de verwachting dat de kleine kreekloop ten zuidwesten van deze locatie verder doorloopt in oostelijke richting en locatie VT05 op ongeveer 75 m ten zuiden passeert (Bijlage 1).

De kleiafzettingen zijn op grote diepte aangetroffen onder het veenpakket op een diepte variërend van 3,86 – 4,27 m (8,86 – 8,1 m -NAP). De begrenzing van het veen naar de top van de kleiafzettingen is scherp en er is geen bodemniveau ontwikkeld. In het zuiden richting de kleine kreekloop is de top van de klei 30 – 50 cm hoger aangetroffen. Het hoogteverschil is echter klein en vanwege de grote diepteligging kan deze kleiafzetting ook niet worden gekoppeld aan een ondiep liggende kreek. Op basis van de diepteligging ten opzichte van NAP en de zeespiegelcurve (Figuur 3) wordt de afdekking met veen rond 5.200 - 4.850 v. Chr. geplaatst. Deze datering geeft aan dat de kleiafzetting niet gekoppeld kan worden aan het krekensysteem uit de periode 4300 – 4000 v. Chr. maar dat het oudere getijdeafzettingen betreft uit de beginfase van de getijdeinvloed. Vanaf ca. 5000 v. Chr. zal deze onderzoekslocatie onderdeel hebben uitgemaakt van het uitgestrekte veenmoeras dat buiten de invloed van het krekensysteem heeft gelegen.

In het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is het dekzand het meest ondiep aangetroffen onder de Basisveen Laag vanaf 4,97 – 5,07 m (9,48 – 9,37 m -NAP). In het dekzand is in het centrale deel van het onderzoeksgebied een podzolbodem ontwikkeld. Ten zuiden en noorden daarvan ontbreekt een podzolbodem. Wel is er sprake van inspoeling van humusdeeltjes vanuit de afdekkende veenlaag. In het zuidelijke deel is het dekzand ruim een halve meter dieper aangetroffen op 5,43 – 5,6 m (10,02 – 9,85 m -NAP). Er is hier dus sprake van een golvend dekzandrelief.

### 3.2.9 Onderzoekslocatie VT04 (boring 119 t/m 123)

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek ligt deze onderzoekslocatie in het verlengde van een zijtak van de hoofdgeul op ca. 290 m afstand. Op basis van het AHN-kaartbeeld is de verwachting dat deze kreekloop turbinelocatie VT04 op ca. 125 m ten noordoosten passeert.

Ter plaatse van deze onderzoekslocatie is de getijde- invloed zeer gering. Op een diepte variërend van 4,40 – 5,12 m (8,84 – 9,51 m -NAP) is aan de onderzijde van een dik veenpakket een humeuze tot venige kleilaag aanwezig van 22 – 46 cm dik. Ten zuiden van de onderzoekslocatie is de kleilaag op vergelijkbare diepte aangetroffen vanaf 4,41 m (8,85 m -NAP) maar is de laag met 80 cm wat dikker. Ten noorden van de onderzoekslocatie is de top van de kleiafzetting iets ondieper aangetroffen op 4,0 m beneden maaiveld (ca. 8,44 m -NAP) en heeft een dikte van 85 cm. Op basis van de diepteligging ten opzichte van NAP en de zeespiegelcurve (Figuur 3) wordt de afdekking met veen tussen 5200 – 5000 v. Chr. geplaatst. Dit betekent dat de humeuze kleilaag in de beginperiode van de kleisedimentatie in Swifterbant is afgezet en tot de oudere getijdeafzettingen kan worden gerekend. In de periode 4300 – 4000 v. Chr. heeft deze onderzoekslocatie onderdeel uitgemaakt van het uitgestrekte veenmoeras dat buiten de invloed van het krekensysteem heeft gelegen.

Onder de Basisveen Laag is dekzand aangetroffen vanaf 5,52 – 5,73 m beneden maaiveld (9,96 – 10,17 m -NAP). Deze onderzoekslocatie ligt dus in een relatief vlak dekzandgebied. In het dekzand is geen bodemvorming waargenomen, alleen plaatselijk een zwak humeuze inspoelingshorizont.

### 3.2.10 Onderzoekslocatie RD11 (boring 36 t/m 40, 133 en 134)

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek ligt deze onderzoekslocatie ca. 40 m ten zuiden van een kleine zijkreek. Mogelijk ligt deze onderzoekslocatie op een oeverwal.

De kleiafzettingen zijn relatief diep aangetroffen. De top van de klei ligt in het noorden onder het veenpakket rond 2,8 – 3,17 m (7,28 – 7,69 m -NAP). Richting het zuiden is de top van de kleiafzetting

het diepst aangetroffen op 3,60 – 3,92 m (8,01 – 8,39 m -NAP). De begrenzing van het veen naar de top van de kleiafzettingen is scherp. In de top is geen bodemniveau ontwikkeld en de consistentie van de klei is matig slap wat betekent dat de locatie te nat is geweest voor bodemvorming en/of snel is afgedekt met veen. Op basis van de diepteligging ten opzichte van NAP en de zeespiegelcurve (Figuur 3) wordt de afdekking met veen tussen 5000 – 4600 v. Chr. geplaatst. Deze datering geeft aan de kleiafzetting niet gekoppeld kan worden aan het krekensysteem uit de periode 4300 – 4000 v. Chr. maar dat het oudere getijdeafzettingen betreft. Vanaf 5000 – 4600 v. Chr. zal deze onderzoekslocatie onderdeel hebben uitgemaakt van het uitgestrekte veenmoeras dat buiten de invloed van het krekensysteem heeft gelegen. Wel is er een landschappelijke gradiënt waargenomen met een hoogteverschil van ca. 30 - 90 cm die zou kunnen samenhangen met een oude getijdegeul aan de noordkant van het onderzoeksgebied.

De top van het pleistocene zand is aangetroffen onder de Basisveen Laag in twee boringen (boring 36 en 133) vanaf 6,36 en 5,52 m beneden maaiveld (10,81 en 9,97 m -NAP). De bovenste meter in boring 36 is matig fijn en goed gesorteerd. Mogelijk betreft dit een laag dekzand/rivierduinzand met daaronder matig grof rivierzand. Gezien het hoogteverschil van ca. een meter tussen de twee boringen is ter plaatse van boring 133 waarschijnlijk sprake van een welving. In de top van het pleistocene zand zijn humusdeeltjes ingespoeld vanuit de afdekkende veenlaag.

### *3.2.11 Onderzoekslocatie RD10 (boring 41 t/m 45, 135 en 136)*

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek ligt deze onderzoekslocatie tussen twee kreeklopen. De krekensystemen liggen op ca. 380 – 420 m van de onderzoekslocatie. Op basis van het AHN-kaartbeeld lijkt op ca. 150 m ten westen van deze turbinelocatie nog een kreekloop in de ondergrond aanwezig te zijn (Bijlage 1).

De kleiafzettingen zijn relatief diep aangetroffen onder het veenpakket rond 3,05 – 3,18 m (7,34 – 7,45 m -NAP). In het oosten van de onderzoekslocatie liggen de kleiafzettingen nog iets dieper op 3,46 m (7,78 m -NAP). In het zuiden van de onderzoekslocatie zijn de kleiafzettingen het diepst aangetroffen op 3,63 – 4,43 m (7,97 – 8,81 m -NAP). In het noorden is op twee locaties een dunne bodemhorizont aangetroffen die aangeeft dat er tijdelijk drogere condities zijn geweest waarbij bodemvorming heeft kunnen plaatsvinden. Op basis van de diepteligging ten opzichte van NAP en de zeespiegelcurve (Figuur 3) wordt de afdekking met veen rond 5000 – 4600 v. Chr. geplaatst. Deze datering geeft aan de kleiafzetting niet gekoppeld kan worden aan het krekensysteem uit de periode 4300 – 4000 v. Chr. maar dat het oudere getijdeafzettingen betreft. Vanaf ca. 5000 – 4600 v. Chr. zal deze onderzoekslocatie onderdeel hebben uitgemaakt van het uitgestrekte veenmoeras dat buiten de invloed van het krekensysteem heeft gelegen.

De top van het grove pleistocene rivierzand is aangetroffen vanaf 9,64 m (13,89 m -NAP). Op basis van het bureauonderzoek werd de top van het pleistocene zand op een diepte van 9 – 10 m -NAP verwacht. Gezien de grote diepteligging is vermoedelijk sprake van een pleistocene riviergeul. De bovenliggende lagen die uit een afwisseling van veen en zand bestaan en soms fijn gelaagd zijn, passen in het beeld van een geulvulling.

### *3.2.12 Onderzoekslocatie RD09 (boring 46, 48, 49, 124, 125)*

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek ligt deze onderzoekslocatie ca. 8 m ten noorden van een kleine zijkreek (Bijlage 4). Mogelijk is er sprake van een oeverwal binnen de onderzoekslocatie.

De kleiafzettingen zijn aan de noordzijde van de geul onder het veenpakket aangetroffen rond 3,87 (8,32 – 8,31 m -NAP) en komen richting het zuiden geleidelijk ondieper te liggen. De begrenzing van het veen naar de top van de kleiafzettingen is scherp. In de top is geen bodemniveau ontwikkeld en de consistentie van de klei is slap wat betekent dat de locatie te nat is geweest voor bodemvorming en/of snel is afgedekt met veen. In de strook van 20 m langs de geul loopt de top van de klei sterk op tot



minimaal 2,0 m beneden maaiveld (6,47 m -NAP). Op basis van deze gradiënt is sprake van een smalle oeverzone. De overgang van het veen naar de kreekafzettingen is echter niet meegekomen in de boorkern (er ontbreken enkele decimeters) waardoor het niet mogelijk was om vast te stellen of op de oeverwal een bodemniveau in de top is ontwikkeld.

Het noordelijke deel van de onderzoekslocatie ligt gezien de diepteligging van de kleiafzettingen in een komgebied. Op basis van de diepteligging ten opzichte van NAP en de zeespiegelcurve (Figuur 3) wordt de afdekking met veen rond 5100 – 4900 v. Chr. geplaatst. Deze datering geeft aan de kleiafzetting niet gekoppeld kan worden aan het krekensysteem uit de periode 4300 – 4000 v. Chr. maar dat het oudere getijdeafzettingen betreft uit de beginfase van de getijdeinvloed. Vanaf ca. 5100 - 4900 v. Chr. zal het noordelijke deel van deze onderzoekslocatie onderdeel hebben uitgemaakt van het uitgestrekte veenmoeras dat buiten de invloed van het krekensysteem heeft gelegen.

De top van het pleistocene rivierzand is aan de noordrand van de onderzoekslocatie onder de Basisveenlaag aangetroffen vanaf 7,25 m (11,64 m -NAP) (boring 46).

### *3.2.13 Onderzoekslocatie RD08 (boring 51, 52, 54, 126, 127)*

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek ligt deze onderzoekslocatie aan de noordkant tegen de erosiegeul. Door Ente e.a. (1986) is de aanwezigheid van deze geul in dit gebied al vastgesteld en gekarteerd als een grote secundaire erosiekreek. Mogelijk was deze kreek de grote schakel tussen het latere Flevomeer en het toenmalige waddegebied. Oorspronkelijk vormde deze geul ter hoogte van de onderzoekslocatie de hoofdloop van het krekensysteem. Later is de geul hergebruikt waarbij de oudere afzettingen zijn geërodeerd. Mogelijk is er sprake van een oeverwal binnen de onderzoekslocatie van de oorspronkelijke hoofdloop. In hoeverre nog restanten van de voormalige oeverwallen uit het Neolithicum aanwezig zijn of oever-/overslaggronden van de latere erosie-/herbruikfase is niet bekend.

De erosiegeul is onderdeel geweest van een archeologisch onderzoek in het kader van de Hanzelijn (De Moor e.a. 2009). Tijdens dit waarderende booronderzoek is een locatie onderzocht die ongeveer 2,5 km zuidelijker ligt dan waar de erosiegeul door het dekzandgebied heen snijdt (deelgebied VII). In het kader van het onderzoek zijn drie C14-monsters uit de geulvulling genomen voor een datering en zijn pollen-monsters geanalyseerd. Deze laten echter een omkering in ouderdom zien, dat wil zeggen de onderste datering geeft de jongste ouderdom en de bovenste de oudste ouderdom. Het onderste macroresten monster is gedateerd op 3530 – 3350 v. Chr. (Subboreaal). De bovenste twee dateringen in het Laat Atlanticum (4240 – 3800 v. Chr. respectievelijk 4360 – 4230 v. Chr.). In het onderzoek wordt geconcludeerd dat eerst het jongste veen moet zijn weggeslagen en herafgezet en het oudste veen het laatste. Erosie en hersedimentatie van het veenpakket aangetroffen in de geul zou het verschil in ouderdom tussen de drie C14-dateringen kunnen verklaren. Hiermee wordt bevestigd dat de geulvulling bestaat uit geërodeerd en herafgezet materiaal, wat ook de pollenassociatie suggereert. Dit zou betekenen dat de opvulling van de geul vanaf 4240 - 800 v. Chr. moet hebben plaatsgevonden. Vermoedelijk is de geul actief in het Vroeg- en Midden-Neolithicum. Op basis van de beschikbare gegevens in het onderzoek valt niet met zekerheid te zetten wat de oorsprong van de geul is. De geul kan onderdeel zijn van het getijdensysteem dat in het Vroeg Atlanticum is ontstaan, maar mogelijk gaat de oorsprong terug tot een riviersysteem uit het Laat Weichselien. Tot wanneer de geul actief is geweest, is niet exact bekend. Mogelijk is de geul tot zeker 3000 jaar geleden nog actief geweest. Het pollendiagram suggereert namelijk een doorgaande activiteit tot in het Subatlanticum. Het is dus niet geheel uitgesloten dat later erosie heeft plaatsgevonden in het Subboreaal/begin Subatlanticum waarbij de geulvulling uit het Laat Atlanticum – Subboreaal is geërodeerd en opnieuw afgezet. Tijdens het booronderzoek is geen vindplaats naar voren gekomen maar zijn wel indicatoren gevonden die wijzen op (menselijke) activiteiten in de omgeving. Het betreft verkoelde resten van kruidachtige planten, mestschimmels, ingestoven zandkorrels en sporen van betreding van grote grazers bij de geul. Het is zeer waarschijnlijk dat een dekzandrug in de nabijheid van een watervoerende geul een zeer aantrekkelijke bewoningslocatie was. Tijdens dit onderzoek zijn daar echter geen directe aanwijzingen voor gevonden.

Onderzoekslocatie RD08 die ruim 2,5 km noordelijker ligt, heeft daarmee een andere landschappelijke ligging dan de onderzoekslocatie van de Hanzelijn. In de ondergrond van onderzoekslocatie RD08 is namelijk geen sprake van een dekzandlandschap. De erosiegeul loopt hier door een getijdegebied met oeverwallen en komgebieden.

De kleiafzettingen zijn ten noorden van onderzoekslocatie RD08 onder het veenpakket aangetroffen vanaf 3,35 m (7,70 m -NAP) en lopen op in zuidelijke richting tot 2,55 - 2,59 m (6,96 – 7,0 m -NAP). Hier is een dun bodemhorizontje ontwikkeld. In boring 127 die net ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt, is een dik pakket kalkrijke gyttja aangetroffen. De aanwezigheid van gyttja geeft aan dat er sprake is geweest van stilstaand water waarin fijn verdeelde plantenresten zijn bezonken. Een dergelijk milieu kan ontstaan in een verlaten geul. In dit geval kan de gyttja ook onderdeel zijn van de Flevomeer Laag. Dit zou betekenen dat de geul (deels) ten tijde van het Flevomeer is opgevuld (vanaf ca. 1250 v. Chr., Late Bronstijd tot in de Romeinse tijd). De begrenzing tussen de gyttja en de onderliggende klei is scherp en ligt op 4,62 m diepte (8,91 m -NAP).

De top van de kreekafzettingen is te diep aangetroffen om te spreken van een oeverwal. Wel is er sprake van een landschappelijke gradiënt waarbij de kleiafzettingen richting het zuiden ondieper komen te liggen. Op basis hiervan is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie op de overgang ligt van de oeverzone naar het komgebied. Op basis van de diepteligging ten opzichte van NAP en de zeespiegelcurve (Figuur 3) wordt de afdekking met veen rond 4500 – 4350 v. Chr. geplaatst. Gezien de diepteligging van de kleiafzetting zijn binnen het onderzoeksgebied in ieder geval geen sedimentaties aanwezig uit de jongere periodes in het Subboreaal of Subatlanticum. In deze periode kan wel de ten zuiden gelegen erosiegeul actief zijn geweest, maar die heeft geen/weinig klei afgezet binnen onderzoekslocatie RD08. In die periodes was de onderzoekslocatie zelf onderdeel van het veenmoeras en heeft er geen erosie plaatsgevonden. De erosie heeft zich beperkt tot het gebied ten zuiden van de onderzoekslocatie, waarbij de oorspronkelijke oeverwal is geërodeerd. Binnen de onderzoekslocatie is namelijk geen oeverwal aangetroffen.

De top van het pleistocene rivierzand is onder de Basisveen Laag aangetroffen vanaf 7,0 m (11,4 m - NAP).

### *3.2.14 Onderzoekslocatie RD07 (boring 56 t/m 60, 137 t/m 140)*

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek ligt deze onderzoekslocatie binnen een crevasse-complex aan de zuidkant van de hoofdloop van het krekensysteem.

De kleiafzettingen zijn op wisselende dieptes aangetroffen. Van noord naar zuid is sprake van een golvend reliëf waarbij de top van het klei op de hoge delen op 1,63 – 1,75 m diepte (6,16 – 6,08 m -NAP) is aangetroffen en in de lagere delen op 2,2 – 2,9 m diepte (7,27 – 6,67 m -NAP). Op de hogere delen is de top van de klei vrij stevig en is een dunne humeuze bodemhorizont ontwikkeld. In de lagere delen zijn in de top humeuze banden aanwezig maar geen duidelijke bodemhorizont. Richting het oosten en westen is de klei ook op wisselende diepte aangetroffen, maar is geen sprake meer van een duidelijk hoger gedeelte met in de top een bodemhorizont. Hier varieert de top van de klei tussen 2,33 – 3,1 m beneden maaiveld (7,49 - 6,71 m -NAP).

De crevasseafzettingen zijn niet op basis van sedimentkarakteristieken te onderscheiden van de oever- en komafzettingen, omdat ze ook uit zwak siltige klei bestaan die in meer of mindere mate humeus is ontwikkeld. Op basis van het sterk wisselende reliëf en het relatief ondiepe voorkomen van de klei, is deze afzetting geïnterpreteerd als een crevasseafzetting. Mogelijk ligt vanwege de grote diepteligging van de klei aan de noordzijde van het onderzoeksgebied een crevassegeul in de ondergrond en ligt het centrale deel van het onderzoeksgebied op de oever. Op basis van de diepteligging ten opzichte van NAP van deze mogelijke oeverzone en de zeespiegelcurve (Figuur 3) wordt de afdekking met veen rond 4100 v. Chr. geplaatst. Deze datering sluit aan bij het krekensysteem uit de periode 4300 – 4000 v. Chr.



De top van het dekzand is in het noorden het meest ondiep aangetroffen op 3,25 m (7,71 m -NAP). Hier ontbreekt ook de afdekkende Basisveen Laag (boring 139). De conclusie is dat de crevasse de Basisveen Laag op deze locatie heeft geërodeerd. De overgang van de kreekafzettingen naar het onderliggende dekzand is geleidelijk, er is geen duidelijke, erosieve grens waargenomen. De top van het dekzand lijkt dus intact en weinig/niet aangetast te zijn door de crevasse. In het oostelijke deel ligt de top van het dekzand onder de Basisveen Laag op 4,35 m (8,8 m -NAP). Richting het westen en zuiden loopt het dekzandrelief geleidelijk af naar 4,7 m (9,19 – 9,09 m -NAP) en 4,98 m (9,43 m -NAP). Op basis van het reliëfverschil is ten noorden van de onderzoekslocatie een dekzandwelling in de ondergrond aanwezig. In het dekzand is geen podzolbodem ontwikkeld. Wel is er sprake van een vrij dikke horizont waarin humusdeeltjes zijn ingespoeld vanuit het afdekkende veen.

### *3.2.15 Onderzoekslocatie RD06 (boring 64, 141 t/m 145)*

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek ligt deze onderzoekslocatie ca. 30 m ten westen van een crevassecomplex.

De kleiafzettingen zijn relatief diep aangetroffen onder het veenpakket rond 3,76 – 3,92 m (8,40 – 8,34 m -NAP). Het betreft een dun kleipakket van enkele decimeters dat zeer humeus is ontwikkeld. Dit betekent dat er sprake is van een geringe getijdeinvloed in een komgebied waar voornamelijk veengroei heeft plaatsgevonden. Op basis van de diepteligging ten opzichte van NAP en de zeespiegelcurve (Figuur 3) wordt de afdekking met veen rond 4900 v. Chr. geplaatst. Deze datering geeft aan de kleiafzetting niet gekoppeld kan worden aan het krekensysteem uit de periode 4300 – 4000 v. Chr. maar dat het oudere getijdeafzettingen betreft. Vanaf ca. 4900 v. Chr. zal deze onderzoekslocatie onderdeel hebben uitgemaakt van het uitgestrekte veenmoeras dat buiten de invloed van het krekensysteem/ crevasse heeft gelegen.

De diepteligging van de top van het dekzand onder de Basisveen Laag varieert van 4,34 tot 4,72 m beneden maaiveld (9,15 - 8,75 m -NAP). Er is dus sprake van relatief weinig reliëfverschil in het dekzand. De bodemvorming in het dekzand is wisselend. In boring 143 is een intacte podzolbodem aangetroffen. In de naastgelegen boring 64 is onder een duidelijk erosiebandje een restant van een podzolbodem aangetroffen vanaf de B-horizont. In het westen en oosten is alleen een inspoelingslaag aanwezig.

### *3.2.16 Onderzoekslocatie RD05 (boring 66 t/m 70, 146 t/m 148)*

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek ligt deze onderzoekslocatie ca. 100 m ten zuiden van een crevassecomplex aan de zuidkant van de hoofdloop van het krekensysteem.

Ten noorden van de onderzoekslocatie is de top van de kleiafzetting het meest ondiep aangetroffen op 1,8 m diepte (6,3 m -NAP). Gezien het ondiepe voorkomen van de klei loopt de crevasse verder door in zuidelijke richting. In de top van de klei is geen bodemhorizont waargenomen. Binnen de onderzoekslocatie ligt de top van de klei een stuk dieper op 2,69 m (7,15 m -NAP) in het noorden en 3,69 – 3,95 m (8,09 – 8,31 m -NAP) in het zuiden. In het westen ligt de top van de klei op 2,5 m (6,99 m -NAP), in het centrale deel op 3,23 m (7,56 m -NAP) en in het oosten op 3,84 - 3,95 m (8,2 – 8,31 m -NAP). De overgang van het veen naar de top van de kleiafzettingen is geleidelijk via humeuze lagen en er is geen bodemniveau in de top van de klei ontwikkeld. Op basis van de diepteligging ten opzichte van NAP en de zeespiegelcurve (Figuur 3) wordt de afdekking met veen in het noorden rond 4500 v. Chr. geplaatst en in het zuiden eerder rond 4600 – 4800 v. Chr. Deze datering geeft aan de kleiafzetting niet gekoppeld kan worden aan het krekensysteem uit de periode 4300 – 4000 v. Chr. maar dat het oudere getijdeafzettingen betreft. In het zuidoosten van de onderzoekslocatie is de getijdeninvloed bovendien beperkt omdat hier slechts een dun pakket klei van 20 – 50 cm is afgezet. Richting het noorden is het kleipakket 70 – 100 cm dik. Vanaf 4800 - 4500 v. Chr. zal deze onderzoekslocatie onderdeel hebben uitgemaakt van het uitgestrekte veenmoeras dat buiten de invloed van het krekensysteem/ crevasse heeft gelegen.

De top van het dekzand is rond 5,25 – 5,54 m (9,71 – 9,87 m -NAP) aangetroffen onder de Basisveen Laag. In het zuiden ligt het dekzand enkele decimeters hoger op 5,05 m (9,44 m -NAP). Het dekzand heeft plaatselijk een gevlekt uiterlijk, bevat soms plantenresten en een bijmenging met kleine grindjes. Op basis hiervan is het dekzand geïnterpreteerd als verspoeld dekzand. In het dekzand is geen podzolbodem ontwikkeld.

#### *3.2.17 Onderzoekslocatie RT07 (boring 71 t/m 75)*

Op basis van de gemeentelijke beleidskaart ligt deze onderzoekslocatie op de westelijke uitloper van een dekzandrug.

Onder het veenpakket is inderdaad dekzand aangetroffen waarin een podzolbodem is ontwikkeld. De diepteligging van het dekzand varieert van 2,9 tot 3,1 m beneden maaiveld (7,2 – 7,35 m -NAP). Vanwege de geringe hoogteverschillen in de top van het dekzand is sprake van een dekzandvlakte. Deze diepteligging past in het gemiddelde beeld van dit gebied waarbij het dekzand tussen 6 – 7 m -NAP ligt. De dekzandruggen zullen ca. 1 à 2 m boven de dekzandvlakte uit steken en uitkomen rond 5 – 6 m -NAP. Gezien de diepteligging van het dekzand op deze onderzoekslocatie en het vlakke reliëf is er geen sprake van een dekzandrug maar van een dekzandvlakte.

### **3.3 Landschappelijke ontwikkeling**

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kunnen de turbinelocaties in het landschap en in de tijd worden geplaatst. Dit heeft tot een lokale verfijning van het beeld van de landschappelijke ontwikkeling geleid. Aan de hand van de paleogeografische kaarten (Vos & De Vries 2013), de kaart van het krekensysteem (Dresscher & Raemaekers 2010), de kaart met de hoogteligging van het pleistoceen (Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders 1974) aangevuld met een AHN-analyse en de boorresultaten is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied door de tijd gereconstrueerd. Ter plaatse van de turbinelocaties zijn de bodemopbouw en de voorkomende landschappelijke eenheden op basis van de boringen bekend, maar de begrenzing tussen de kaarten eenheden is zeker niet exact. Op basis van het verwachte reliëf in de ondergrond (hoogteligging pleistoceen) en de aanwezigheid van rivierduincomplexen (kaart van het krekensysteem in combinatie met hoogteligging pleistoceen en paleogeografische kaarten) is een inschatting gemaakt van de verbreiding van het veen en klei. Er is gekozen om drie landschappen cq. tijdsbeelden te reconstrueren: het pleistocene rivieren- en dekzandlandschap, het vroegholocene getijdengebied en het krekensysteem in het Midden-Holoceen (rond 4300 – 4000 v. Chr.) (Bijlage 5).

#### *3.3.1 Rivieren- en dekzandlandschap*

In het Laat-Weichselien is binnen het plangebied sprake van een tweedeling in het landschap. In het noorden ligt de verlaten riviervlakte van de Rijn die in deze periode fungeert als afwateringssysteem van de Overijsselse Vecht. In het dal, maar voornamelijk aan weerszijden ten noorden en ten zuiden daarvan, liggen een aantal rivierduincomplexen. Verder richting het zuiden en oosten ligt een dekzandlandschap dat wordt gekenmerkt door vlaktes, welvingen, dekzandruggen en (beek)dalen.

Op basis van de boringen die zijn doorgezet tot in het pleistocene zand kan meer detail aan deze tweedeling worden toegevoegd. Aan de noordzijde van het dal van de Overijsselse Vecht is ter plaatse van de locaties VT10 en 13 een oude riviergeul in de ondergrond aanwezig. Op basis van de boringen ter plaatse van locatie RD07 is de begrenzing van het rivierdal enkele tientallen meters verschoven in noordelijke richting.

In het Holoceen (vanaf ca. 11.755 jaar geleden tot heden) is het klimaat warmer en vochtiger geworden. Het rivierduinzand is door de toenemende vegetatie vastgelegd. In het begin van het Holoceen was de begroeiing echter nog beperkt waardoor vermoedelijk in het Preboreaal nog verstuiving heeft plaatsgevonden. De duinvorming is misschien nog tot in het Boreaal doorgegaan (De Roever 2004). Zowel in het

rivierdal, als ten noorden en zuiden daarvan zijn ter plaatse van de turbinelocaties geen rivierduinen ontdekt. Wel is ter plaatse van onderzoekslocatie VT06 een laagte aangeboord. Hier kan sprake zijn van een laagte in het dekzandoppervlak die is opgevuld met getijdeafzettingen. Het kan bijvoorbeeld gaan om een uitblazingsgat, een onderdeel van een lokaal afwateringssysteem van het rivierduincomplex dat binnen deze zone ligt of beekdal.

In het Holoceen ontwikkelde zich een bosvegetatie eerst bestaande uit berken en dennen, vervolgens met loofbomen. Door het warmere klimaat en de begroeiing heeft bodemvorming in het zand kunnen plaatsvinden. Op de hogere zandgronden betreft dit van nature het bodemvormende proces podzolering. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker & Schelling 1989). Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in, waardoor podzolgronden ontstaan. Op diverse onderzoekslocaties zijn podzolbodems aangetroffen. Op de locaties die te nat waren voor podzolering is nauwelijks bodemvorming opgetreden of in beperkte mate waarbij een humeuze bovengrond of inspoelingshorizont is ontstaan.

### *3.3.2 Getijde- en veenlandschap*

Aan de bodemvorming is een einde gekomen door de voortdurende zeespiegelstijging, die leidde tot een stijging van de grondwaterspiegel. Hierdoor is het pleistocene rivier(duin)landschap geleidelijk vernatte. Er ontstond een uitgestrekt veengebied waarbij de afwatering plaatsvond via veenriviertjes die onderling verbonden waren met meertjes. Rond Swifterbant is de veenvorming vanaf ca. 5400 – 5300 v. Chr. gedateerd (einde Laat-Mesolithicum) (De Roever 2004). De veenlaag uit deze beginperiode, ook wel Basisveen Laag genoemd, is op alle onderzoekslocaties aangetroffen.

Vervolgens nam de invloed van de zee vanuit het westen toe. Hierdoor werd het veenmoeras tot ver landinwaarts geërodeerd en ontstond een getijdenlandschap. Het begin van de kleisedimentatie in Swifterbant is gedateerd in de periode 5250 – 4000 v. Chr. (Vroeg-Neolithicum) (De Roever 2004). De situatie zoals weergegeven op de kaart laat zien dat de getijdeafzettingen op vrijwel alle turbinelocaties zijn aangetroffen. Wel is er variatie in de diepteligging, dikte en fasering van de getijdenafzettingen. Dit betekent dat verspreid over het gebied getijdengeulen aanwezig waren met naastgelegen overstromingsvlakte. Het was een dynamisch systeem met verplaatsende geulen en zones die buiten de invloed van het getij (veen) hebben gelegen. De variatie tussen onderzoekslocaties is groot en ook tussen de boringen van één onderzoekslocatie zijn verschillen aanwezig. Hierdoor kan alleen een globaal beeld van het landschap worden geschetst. De rivierduincomplexen zullen nog buiten de invloed van de zee hebben gelegen. Wel zal het er rond omheen steeds vochtiger worden door de stijgende zeespiegel en daarmee samenhangende grondwaterspiegel, waardoor het veen langzaam tegen de duinen opgroeit. Ten zuiden daarvan ligt op de overgang naar het dekzandgebied een brede strook veenmoeras. De twee zuidelijk gelegen turbinelocatie VT04 en RD05 laten het beeld zien van een veenmoeras met geringe getijdeninvloed. De verwachting is dat verder richting het zuiden de getijdeninvloed geheel afwezig is. In het oosten ligt het dekzand hoog genoeg om nog vrij te blijven van veengroei. Wel kan de vernatting en veenvorming als gevolg van lokale omstandigheden van plek tot plek verschillen. In de loop van de tijd is het dekzandgebied echter ook onderdeel geworden van het veenmoeras.

### *3.3.3 Krekensysteem*

Binnen het getijdengebied ontwikkelt zich uiteindelijk een krekensysteem in de periode tussen 4300 – 4000 v. Chr. Het landschap was zeer gevarieerd (geulen, oevers, overstromingsvlaktes, veenmoeras en duintoppen). Door deze variatie en rijke vegetatie vormde het een voedselrijk gebied. Het systeem wordt gekenmerkt door een hoofdgeul met diverse kleinere zijtakken. Het betreft hoofdzakelijk een zoetwatermilieu waar incidenteel een aanvoer van zout water plaatsvindt. Langs de hoofdgeul zijn relatief brede oeverwallen ontwikkeld, maar ook langs kleinere zijtakken kunnen smalle oevers aanwezig zijn. De oevers overstromden periodiek waarbij nieuw sediment werd afgezet. In het oostelijke deel

worden crevasseafzettingen verwacht langs het krekensysteem. Buiten de invloed van het krekensysteem is sprake van een nat gebied waar op uitgebreide schaal veengroei plaatsvond. De toppen van de rivierduinen in het noordelijke deel van het plangebied en de hogere dekzandruggen in het zuidelijke deel van het plangebied zullen boven het veenmoeras hebben uitgestoken.

De basis van de verwachting waar rivierduinen en kreeklopen zich in de ondergrond bevinden, wordt gevormd door de kaart van het krekensysteem die aan de hand van geologisch en archeologisch onderzoek (Ent 1976, Hacquebord 1976) in 1979 is gemaakt (Deckers 1979). Deze kaart is in 2010 geactualiseerd omdat er nieuwe bronnen beschikbaar waren in de vorm van het AHN en luchtfoto's. Op basis van het bestuderen van detailbeelden van het AHN en de resultaten van het verkennend booronderzoek is deze kaart verder verfijnd en aangevuld. Hieronder volgt een overzicht van de aanpassingen.

- Ten noordoosten van locatie VT10 worden op basis van het AHN twee zijtakken aan de zuidkant van de kreekloop verwacht.
- De hoofdgeul ter hoogte van locatie VT09 is versmalt en de oeverzone is verbreed aan de hand van de boringen 6 t/m 10 en 128 t/m 132.
- De geul van de zijtak ter plaatse van locatie VT08 is versmalt en er is een oeverwal toegevoegd aan de noordkant op basis van de boringen 101 en 102.
- Ten noorden van locatie VT07 is op basis van de boorresultaten van de boringen 16 t/m 20 (fase 1) en het AHN-kaartbeeld een crevasse aangegeven.
- De top van het rivierduin ten westen van locatie VT06 is verkleind, want hij is niet in boring 113 aangetroffen.
- Op basis van het AHN wordt verwacht dat de kreekloop in het westen in oostelijke richting doorloopt tussen locatie VT04 en VT05 door. Mogelijk sluit dit systeem aan op de crevasse ten oosten daarvan.
- Ten westen van locatie RD11 is op het AHN een mogelijke kreekloop zichtbaar die in westelijke richting loopt.
- Ten westen van locatie RD10 lijkt ook een kreekloop aanwezig te zijn, maar richting het zuiden wordt het beeld minder duidelijk waardoor de aansluiting op de bestaande kreekloop moeilijk kan worden voorspeld.
- Ten oosten van locatie RD09 worden op basis van het AHN twee kleine zijtakken aan de noordkant van de kreekloop verwacht.
- Aan de noordkant van de kreekloop is ter hoogte van locatie RD09 een oeverwal toegevoegd op basis van de boringen 124 en 125.
- Op basis van boring 145 is de begrenzing van de crevasse ter hoogte van locatie RD06 enkele meters naar het oosten verplaatst.
- De uitloper van de crevasse ten zuiden daarvan is ter hoogte van locatie RD05 richting het zuiden uitgebreid op basis van de resultaten van boring 67 en 147.

In het kader van het Windplan Blauw is een archeologisch inventariserend veldonderzoek (opwaterfase) uitgevoerd in het IJsselmeer, omdat ook daar windmolens geplaatst gaan worden (Van den Brenk & Van Lil). Dit onderzoeksgebied ligt direct ten noorden van het onderzoeksgebied op land. De landschap-pelijke ontwikkeling van het onderzoeksgebied op water is vergelijkbaar met het onderzoeksgebied op land tot op het moment dat in de 20<sup>e</sup> eeuw de polders in het IJsselmeer zijn drooggelegd. Ook ter plaatse van het IJsselmeer bevindt zich dus een dekzandlandschap, getijde- en veenlandschap en krekensysteem in de ondergrond.

Tijdens het veldonderzoek is de waterbodem van het IJsselmeer in kaart gebracht door middel van een side scan sonar en twee magnetometers. In het westelijke deel van het onderzoeksgebied zijn een aantal lineaire magnetische structuren in beeld gebracht die gerelateerd kunnen worden aan afgedekte prehistorische geulen. Deze geulsystemen lijken goed aan te sluiten op het krekensysteem dat in het

onderzoeksgebied op land in de bodem aanwezig is. Deze geulen met bijbehorende oeverwallen worden verwacht tot ca. 2,5 m onder de waterbodem (Van den Brenk & Van Lil).

### **3.4 Archeologische indicatoren**

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, zoals een archeologische laag, brokjes houtskool, aardewerk, vuursteen e.d., die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het booronderzoek had overigens een verkennend karakter. De afwezigheid van archeologische indicatoren zegt dan ook niets over de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is. Voor vindplaatsen die worden gekenmerkt door weinig vondstmateriaal en/of waar geen (duidelijke) archeologische laag is ontwikkeld vormt een booronderzoek ook geen geschikte opsporingsmethode. De kans dat in de boringen archeologische indicatoren worden aangetroffen, is in het geval van een vondst- en spoorarme vindplaats namelijk heel erg klein.

Wel is de kans op de aanwezigheid van een (intensief gebruikt) nederzettingsterrein dat wordt gekenmerkt door een cultuurlaag binnen de onderzochte turbinelocaties klein. De bekende vindplaatsen waar een cultuurlaag is aangetroffen, hebben een omvang van enkele honderden vierkante meters met een afmeting van onder andere 50 x 24, 38 x 20 en 29 x 22,5 m. Gezien de boorafstand van 20 tot 28 m van dit verkennende booronderzoek zou een cultuurlaag aangeboord moeten zijn. Zoals gezegd, kunnen andere vindplaatsen aanwezig zijn die niet worden gekenmerkt door een cultuurlaag. Hierbij kan worden gedacht aan de periferie van een nederzetting, een akkerareaal, begravingen en losse grondsporen en vondsten zoals een afvalkuil of deposities.

### **3.5 Toetsing van de archeologische verwachting**

Op basis van het bureauonderzoek worden in het plangebied archeologische vindplaatsen uit het Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum verwacht. Het landschap was zeer gevarieerd (geulen, oevers, overstromingsvlaktes, veenmoeras en duintoppen). Door deze variatie en rijke vegetatie vormde het een voedselrijk gebied voor zowel mensen als voor vee. Met name rivierduinen, oeverwallen langs kreekgeulen en crevasses zijn kansrijk voor een archeologische vindplaats (bewoning, begravingen, akkers) vanwege de wat hogere en daarmee gunstigere ligging in het landschap ten opzichte van de lagere zones. Maar ook in de lagere zones in het gebied daarbuiten kunnen sporen en vondsten aanwezig zijn (jagen, vissen, voedsel verzamelen).

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat binnen de onderzoekslocaties geen rivierduinen aanwezig zijn. Ter plaatse van onderzoekslocatie VT06 werd de flank van een rivierduin in de ondergrond verwacht, maar die is niet aangetroffen. Op deze locatie is wel een dieper gelegen potentieel archeologisch niveau aangetroffen in de top van het dekzand. Naast een intacte podzolbodem binnen een deel van de onderzoekslocatie is een laagte aangeboord. Hier kan sprake zijn van een laagte in het dekzandoppervlak die is opgevuld met getijdeafzettingen. Het kan bijvoorbeeld gaan om een uitblazingsgat of een onderdeel van een lokaal afwateringssysteem van het rivierduincomplex dat binnen deze zone ligt. Een geul ligt vanwege de aanwezigheid van het rivierduincomplex en de grote afstand tot de bekende kreeklopen minder voor de hand. Deze onderzoekslocatie is daarom aangemerkt als kansrijk voor een archeologische vindplaats vanaf 4,7 – 5,0 m beneden maaiveld (9,02 – 9,44 m -NAP). Gezien de diepteligging van het niveau kan het niet gaan om een vindplaats van de Swifterbantcultuur (Vroeg-Neolithicum B – Midden - Neolithicum A), maar geldt de verwachting voor een vuursteenvindplaats uit het Laat-Paleolithicum - Mesolithicum.

Op basis van diepteligging van de kleiafzettingen is geconcludeerd dat elf van de zestien onderzochte locaties in de periode 4300 – 4000 v. Chr. buiten de invloed van het krekensysteem hebben gelegen en onderdeel waren van een uitgestrekt veenmoeras (Bijlage 6). De top van de oeverwallen van het krekensysteem waar de Swifterbantvindplaatsen op zijn aangetroffen, ligt gemiddeld rond 5,2 – 5,4 m -

NAP, plaatselijk enkele decimeters dieper. Op de elf onderzoekslocaties liggen de kleiafzettingen meer dan anderhalve meter dieper (> 7,0 m -NAP) maar in veel gevallen nog dieper (8,0 tot 9,0 m -NAP). In deze dieper gelegen veen- en getijdenafzettingen zijn geen (potentiële) archeologische lagen zoals bodemniveau's en cultuurlagen aangetroffen die wijzen op een oudere vindplaats uit het Laat-Mesolithicum tot en met de eerste helft van het Vroeg-Neolithicum. De verwachting is dat de rivierduincomplexen die in deze periode nog relatief groot waren en het dekzandgebied in het zuidoosten in deze periode als bewoningslocaties werden uitgekozen, omdat deze buiten de invloed van het getij en veenmoeras lagen. De kans dat op deze onderzoekslocaties een archeologische vindplaats aanwezig is, is lager dan in de zone waar het krekensysteem actief is (geweest). Wel kunnen plaatselijk sporen en vondsten aanwezig zijn van activiteiten zoals jagen, vissen, voedsel verzamelen, die samenhangen met bewoning in het gebied (zie volgende alinea).

De situatie verandert als het getijdensysteem zich verder ontwikkeld tot een krekensysteem en de rivierduincomplexen en het dekzandgebied langzaam worden afgedekt met klei en veen. Het krekensysteem dat actief was rond 4300 – 4000 v. Chr. was blijkbaar voldoende stabiel om bewoning mogelijk te maken op de oeverwallen. Onderzoek heeft wel uitgewezen dat periodiek overstromingen hebben plaatsgevonden waarbij opnieuw klei is afgezet. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw tijdens het verkennend booronderzoek zijn vijf onderzoekslocatie aangemerkt als kansrijk voor een archeologische vindplaats (nederzetting, begravingen, agrarische activiteiten). Op deze locaties liggen de kleiafzettingen een stuk hoger en kunnen ze worden gekoppeld aan het krekensysteem dat actief was rond 4300 – 4000 v. Chr.:

- Onderzoekslocatie VT09: hier komt de diepteligging van de kreekafzettingen het dichtst in de buurt van de hoge oeverwallen. De top van de kreekafzettingen is rond 1,17 – 1,26 m beneden maaiveld (5,78 – 5,89 m -NAP) aangetroffen. Richting het westen verder van de geul af loopt het reliëf ruim een halve meter af en ligt de top van de kreekafzettingen rond 1,63 – 1,73 m beneden maaiveld (6,28 – 6,53 m -NAP). Hier is sprake van een oeverwal die richting het westen overgaat in het komgebied. In de top is een dun, soms vaag zichtbaar, humeus bodemhorizontje ontwikkeld. Dit betekent dat op de locatie in beperkte mate bodemvorming heeft kunnen optreden, voordat afdekking met jongere sedimenten heeft kunnen plaatsvinden. Op basis hiervan is deze locatie als kansrijk aangemerkt voor een archeologische vindplaats zoals een nederzettingsterrein (of de periferie daarvan), een akkercomplex of begravingen.
- Onderzoekslocatie VT08: op basis van de boorresultaten ligt deze locatie deels op de noordoever van een kreekgeul. In het zuidelijke deel is de top van de kreekafzettingen aangetroffen vanaf 1,3 m beneden maaiveld (5,75 m -NAP). De top van de klei is gerijpt en er is een dunne bodemhorizont ontwikkeld. Vanaf deze oever loopt de top van de kreekafzettingen richting het noorden af tot op een diepte van 2,78 – 2,9 m beneden maaiveld (7,26 – 7,38 m -NAP). Op basis hiervan is deze locatie als kansrijk aangemerkt voor een archeologische vindplaats zoals een nederzettingsterrein (of de periferie daarvan), een akkercomplex of begravingen.
- Onderzoekslocatie RD09: het zuidelijke deel van deze onderzoekslocatie ligt op basis van het booronderzoek op een smalle oeverzone (top van de kreekafzettingen op 2,0 m beneden maaiveld, 6,47 m -NAP) die richting het noorden overgaat in het komgebied. Vanwege deze landschappelijke ligging is het zuidelijke deel van deze onderzoekslocatie aangemerkt als kansrijk voor een archeologische vindplaats. Net als de hiervoor genoemde onderzoekslocatie is er een verwachting voor een nederzettingsterrein (of de periferie daarvan), een akkercomplex of begravingen. In het noordelijke deel zijn de kleiafzettingen ruim 1,5 m dieper aangetroffen en ligt de locatie daarmee in het komgebied. De kans dat op deze onderzoekslocatie een archeologische vindplaats aanwezig is, is lager dan in de zone waar het krekensysteem actief is



(geweest). Wel kunnen plaatselijk sporen en vondsten aanwezig zijn van activiteiten zoals jagen, vissen, voedsel verzamelen, die samenhangen met bewoning in het gebied.

- Onderzoekslocatie RD08: deze locatie ligt net als RD09 aan de noordkant van een kreekloop. Dit betreft echter een brede loop, die op een bepaald moment is gereactiveerd, waarbij erosie heeft plaatsgevonden. Het booronderzoek heeft aangetoond dat de erosiezone zich uitstrekt tot de zuidelijke rand van deze onderzoekslocatie, maar niet daarbinnen. De hoge oeverwal die langs de geul zal hebben gelegen, zal zijn geërodeerd. Binnen de onderzoekslocatie zelf is de overgangszone van de oever naar het komgebied aangetroffen. Op basis hiervan is deze locatie als kansrijk aangemerkt voor sporen en vondsten die samenhangen met de eventuele bewoning die op de oeverwal kan hebben plaatsgevonden. Er is een verwachting voor de periferie van de nederzetting en bijvoorbeeld een akkercomplex. In de geul kunnen ook sporen en vondsten worden gevonden van menselijke activiteit. Het gaat daarbij specifiek om water-gerelateerde vondsten zoals bijvoorbeeld beschoeiing of een visfuijk. Omdat erosie heeft plaatsgevonden, is het echter de vraag of het archeologische vondstniveau van bewoning op de oeverwal nog intact is. De datering van de geulvulling is niet bekend. Uit eerder onderzoek is gebleken dat de opvulling van de geul vanaf 4240 - 3800 v. Chr. moet hebben plaatsgevonden (De Moor e.a. 2009). Vermoedelijk is de geul actief in het Vroeg- en Midden-Neolithicum. Op basis van de beschikbare gegevens valt niet met zekerheid te zeggen wat de oorsprong van de geul is. De geul kan onderdeel zijn van het getijdensysteem dat in het Vroeg Atlanticum is ontstaan, maar het is ook mogelijk dat het een restant is van een riviersysteem uit het Laat Weichselien. Tot wanneer de geul actief is geweest, is niet exact bekend. Mogelijk is de geul tot zeker 3000 jaar geleden nog actief geweest. Het pollendiagram suggereert namelijk een doorgaande activiteit tot in het Subatlanticum.
- Onderzoekslocatie RD06: uit het booronderzoek blijkt dat in de ondergrond crevasseafzettingen van een nabijgelegen kreekgeul aanwezig zijn. In het centrale deel waar de crevasseafzettingen het meest ondiep zijn aangetroffen, is in de top een humeuze bodemhorizont ontwikkeld. Op basis hiervan is deze locatie als kansrijk aangemerkt voor een archeologische vindplaats zoals een nederzettingsterrein (of de periferie daarvan), een akkercomplex of begravingen.

## 4 Conclusie en vervolgtraject

### 4.1 Conclusie

De archeologische verwachting binnen de zestien onderzoekslocaties is in kaart gebracht door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Op basis van de resultaten van het booronderzoek en de beschikbare bronnen uit de literatuur is tevens een overzicht gegeven van de landschappelijke ontwikkeling van het hele gebied.

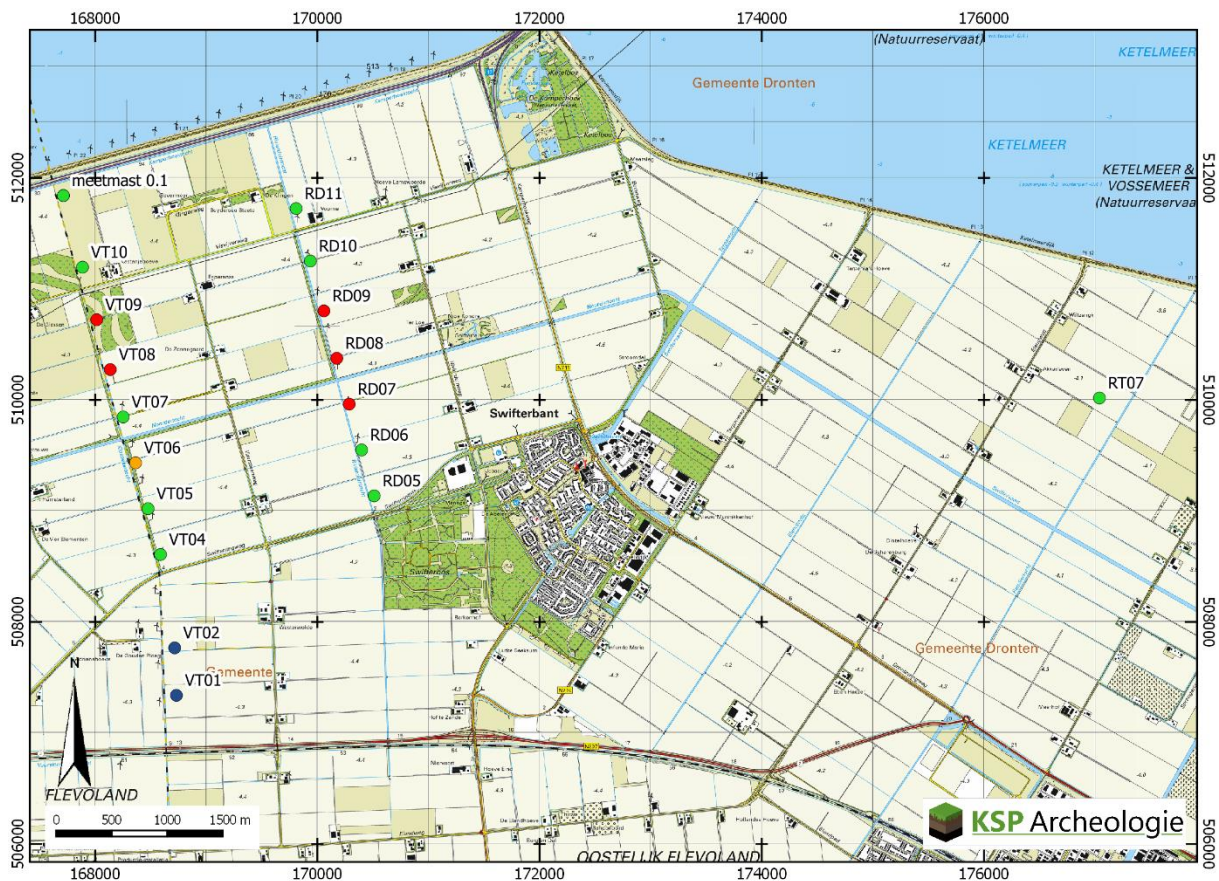
Uit het booronderzoek is gebleken dat de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats op tien onderzoekslocaties kleiner is dan in de zone waar het krekensysteem actief is geweest (Figuur 4). Op basis van de diepteligging van de kleiafzettingen is geconcludeerd dat deze onderzoekslocaties ten tijde van het krekensysteem rond 4300 – 4000 v. Chr. onderdeel waren van een uitgestrekt veenmoeras. Bovendien zijn in de dieper gelegen kleiafzettingen geen (potentiële) archeologische lagen zoals bodemniveaus en cultuurlagen aangetroffen die wijzen op een oudere vindplaats. Wel zal dit gebied zijn bezocht door de mensen die in dit gebied hebben gewoond in de periode Laat-Mesolithicum tot en met Midden-Neolithicum B voor bijvoorbeeld voedselverzamelen, vissen, jagen of ambachtelijke activiteiten, zoals het bewerken van vuursteen of pottenbakken. Dit soort kortstondige activiteiten laten echter weinig tot geen vondsten en sporen na en zijn beperkt van omvang.

Ook onderzoekslocatie VT06 heeft in deze periode ook buiten de invloed van het krekensysteem gelegen en onderdeel uitgemaakt van het veenmoeras. In de diepere ondergrond van deze locatie is echter een potentieel archeologisch niveau in de top van het dekzand aangetroffen. Hier kunnen sporen van een vuursteenvindplaats uit het Laat-Paleolithicum - Mesolithicum aanwezig zijn. Deze locatie is daarom aangemerkt als kansrijk voor een vindplaats op grotere diepte.

De onderzoekslocaties VT08, VT09, RD07, RD08 en RD09 (zuidelijke deel) zijn op basis van de bodemopbouw aangemerkt als kansrijk voor een archeologische vindplaats. De aangetroffen kleiafzettingen binnen deze onderzoekslocaties worden geassocieerd met het krekensysteem dat actief was rond 4300 – 4000 v. Chr. toen bewoning in het gebied aanwezig was van de Swifterbantcultuur (Vroeg-Neolithicum B – Midden-Neolithicum A). Er is sprake van respectievelijk een oeverwal (onderzoekslocatie VT08, VT09), oeverwal met overgang naar de kom (onderzoekslocatie RD09), de erosiegeul met aangrenzende overgangszone van oever naar komgebied (onderzoekslocatie RD08) en een crevasse (onderzoekslocatie RD06). Hier kunnen bijvoorbeeld nederzettingsterreinen aanwezig zijn maar ook sporen die samenhangen met een nabijgelegen nederzetting zoals begravingen, een akkercomplex of sporen van andere activiteiten zoals vuursteenbewerking of pottenbakken. Voor onderzoekslocatie RD08 kan afhankelijk van de datering en erosie sprake zijn van een specifieke verwachting op vondsten die water-gerelateerd zijn zoals bijvoorbeeld beschoeiing of een visfuik.

Tijdens een booronderzoek kan geen archeologische vindplaats worden aangetroffen, ten hoogste archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een waardestelling conform protocol 4003, VS06 is dan ook niet van toepassing.





## Legenda

- Verwachting op nederzettingsterrein (incl. off-site), begravingen, agrarische activiteiten
- Verwachting op vuursteenvindplaats op grotere diepte
- Verwachting op sporen van activiteiten die samenhangen met de bewoning in het gebied, zoals vissen, jagen en voedselverzamelen
- niet onderzocht

Figuur 4: Verwachting op basis van het verkennend booronderzoek.

## 4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

Binnen het plangebied zijn tien verschillende afzettingen onderscheiden van boven naar beneden:

1. Humeuze, sterk siltige klei: meerbodemaafzetting van de IJsselmeerlaag, vanaf 1932
2. Matig siltig, zeer fijn zand, soms zandige klei: Zuiderzee Laag gevormd vanaf de Late Middeleeuwen tot 1932.
3. Matig siltig, zeer fijn zand gelaagd met humeuze bandjes en wordt naar onder toe steeds humeuzer: Almere Laag.
4. Gyttja: Flevomeer Laag gevormd tussen ca. 1.250 v. Chr. en het begin van de jaartelling.
5. Veenvorming (overwegend rietveen en rietzeggeveen) van het Hollandveen Laagpakket, vanaf ca. 5300 – 1250 v. Chr.
6. Humeuze zwak tot sterk siltige klei: kreekafzettingen van het Laagpakket van Wormer (< 7,0 m -NAP), ca. 4300 – 4000 v. Chr.
7. Humeuze zwak tot sterk siltige klei: oudere getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer (> 7,0 m -NAP), ca. 5250 – 4500 v. Chr.
8. Veenvorming: basisveenlaag daterend vanaf ca. 5400 – 5300 v. Chr.
9. Matig tot zeer grof zand dat slecht is gesorteerd: rivierzand dat is afgezet in het Weichselien

10. Matig fijn, goed gesorteerd zand: dekzand dat is afgezet in het Laat-Weichselien

- *Zijn binnen het onderzoeksgebied potentiële archeologische lagen/niveaus aanwezig?*  
Binnen de onderzoekslocaties VT08, VT09, RD06, RD08 en RD09 is een potentieel archeologisch niveau aanwezig in (de top van) de kreekafzettingen en/of veen. Op onderzoekslocatie VT06 is er kans op archeologische sporen in de top van het dekzand.
- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van deze niveaus?*
  - Onderzoekslocatie VT09: rond 1,17 – 1,26 m (5,78 – 5,89 m -NAP) in het oosten tot 1,63 – 1,73 m (6,28 – 6,53 m -NAP) in westen.
  - Onderzoekslocatie VT08: in het zuiden vanaf 1,3 m beneden maaiveld (5,75 m -NAP). Richting het noorden loopt de top van de klei af tot 2,78 – 2,9 m beneden maaiveld (7,26 – 7,38 m -NAP). In vergelijking met de hoge oeverwal zal het potentiële archeologische sporenniveau zich vermoedelijk uitstrekken tot in het veen, omdat de kleiafzettingen te diep liggen.
  - Onderzoekslocatie VT06: rond 4,7 – 5,0 m (9,02 – 9,44 m -NAP) in het oostelijke deel van de onderzoekslocatie.
  - Onderzoekslocatie RD09: in het zuidelijke deel vanaf ca. 2,0 m beneden maaiveld (8,3 m -NAP).
  - Onderzoekslocatie RD08: de top van de klei ligt rond 2,55 – 2,59 m beneden maaiveld (6,96 – 7,0 m -NAP). Eventueel kunnen op een hoger gelegen niveau in het veen sporen/vondsten worden aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan bewoning op de ten zuiden gelegen oeverwal. In het zuiden van het plangebied kunnen vondsten en sporen in de geulvulling aanwezig zijn. De diepteligging en ouderdom is echter niet bekend.
  - Onderzoekslocatie RD07: variërend vanaf 1,63 – 1,75 m (6,16 – 6,08 -NAP) tot 2,2 – 2,9 m (7,27 – 6,67 m -NAP), eventueel ook in het veen.
- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van de onderzoekslocaties op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?*  
Uit het booronderzoek is gebleken dat de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats op tien onderzoekslocaties kleiner is dan in de zone waar het krekensysteem actief is geweest. Op basis van de diepteligging van de kleiafzettingen is geconcludeerd dat deze onderzoekslocaties ten tijde van het krekensysteem rond 4300 – 4000 v. Chr. onderdeel waren van een uitgestrekt veenmoeras. Daarnaast zijn in de dieper gelegen kleiafzettingen geen (potentiële) archeologische lagen zoals bodemniveaus en cultuurlagen aangetroffen die wijzen op een oudere vindplaats. Sporen van menselijke activiteit kunnen echter niet worden uitgesloten, omdat op veel plaatsen in het gebied in het Vroeg tot Midden-Neolithicum bewoning aanwezig is geweest. Dergelijke vindplaatsen zijn lokaal van aard.  
De onderzoekslocaties VT08, VT09, RD06, RD08 en RD09 (zuidelijke deel) zijn op basis van de bodemopbouw aangemerkt als kansrijk voor een archeologische vindplaats. De aangetroffen kleiafzettingen binnen deze onderzoekslocaties worden namelijk wel geassocieerd met de jongste fase van het krekensysteem 4000 – 4300 v. Chr. waarbij duidelijke oeverwallen en kommen zijn ontwikkeld. Op onderzoekslocatie VT06 kan een dieper gelegen archeologische vindplaats aanwezig zijn in het onderliggende dekzand.
- *In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*  
De onderzoekslocaties VT08, VT09, RD06, RD08 en RD09 (zuidelijke deel) zijn aangemerkt als kansrijk voor een archeologische vindplaats waarvan het potentiële archeologische niveau in het algemeen binnen 2,0 beneden maaiveld wordt verwacht. Op onderzoekslocatie VT06 is sprake van een dieper gelegen potentieel archeologisch niveau in de top van het dekzand vanaf ca. 4,5 m beneden maaiveld. De funderingswijze-/diepte voor de turbinelocaties is nog niet bekend,

maar in de plannen wordt rekening gehouden met een maximale ontgravingsdiepte voor de fundering van 5,0 m beneden maaiveld. Dit betekent dat het archeologische bodemarchief op deze zes locaties bedreigd kan worden.

Ook op de andere onderzoekslocatie kan sprake zijn van een archeologische vindplaats. Gezien de bodemopbouw en landschappelijke ligging worden geen nederzettingssporen, begravingen en akkerbouw verwacht. Wel kunnen sporen en vondsten van andere activiteiten worden gevonden, zoals vissen, jagen en voedsel verzamelen.

### **4.3 Vervolgtraject**

De turbinelocaties worden verspreid over een groot gebied gerealiseerd en in samenhang met de turbines zal ook de nodige infrastructuur worden aangelegd, zoals de parkbekabeling, onderstations, werkwegen en opstelplaatsen. De realisatie van deze infrastructuur zal gepaard gaan met bodemingrepen, dus ook hiervoor zal een archeologische inventarisatie moeten plaatsvinden. Ook ter plaatse van de turbinelocaties VT01 en VT02, die niet zijn onderzocht vanwege het ontbreken van betredingstoestemming, zal nog archeologisch onderzoek moeten plaatsvinden.

Momenteel wordt gewerkt aan het ontwerp van de infrastructuur. De bevoegde overheden hebben in overleg met de opdrachtgever afgesproken dat er een plan wordt opgesteld voor een integrale aanpak van het archeologisch onderzoek van het gebied waarin zowel de turbinelocaties als de bijbehorende infrastructuur worden meegenomen. Hierin zal een strategie en planning worden uitgewerkt voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek vanaf de verkennende fase tot een doorkijk naar de eventueel noodzakelijke definitieve fase. Hierbij zullen een aantal relevante onderzoeksthema's worden uitgekozen aan de hand waarvan op basis van de resultaten van dit verkennende inventariserend veldonderzoek turbinelocaties voor vervolgonderzoek worden geselecteerd en werkwijzen voor het onderzoek worden vastgesteld.

Naar aanleiding van het Inventariserend Veldonderzoek (opwaterfase) op het IJsselmeer is vervolgonderzoek geadviseerd door middel van boringen. Dit vervolgonderzoek heeft onder andere betrekking op de verwachting op geulsystemen met oeverwallen waarop archeologische vindplaatsen aanwezig kunnen zijn. Omdat deze verwachting op water gelijk is aan de verwachting op land, wordt in het rapport aanbevolen om bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie voor het booronderzoek aansluiting te zoeken bij het onderzoek dat op land wordt uitgevoerd in het kader van Windplan Blauw (Van den Brenk & Van Lil).

# Literatuur

## Boeken, rapporten en artikelen

- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Brenk, S. van den & Lil, R. van (2018). *Inventariserend Veldonderzoek (opwaterfase), Windplan Blauw IJsselmeer*. Periplus Archeomare Rapport 17A032-01.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2016). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Ente, P.J., Koning, J. & Koopstra, R. (1986). *De Bodem van Oostelijk Flevoland. Flevobericht 258. Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders*.
- Koeman, S.M. (2017). *Archeologisch bureauonderzoek Windplan Blauw. Gemeente Dronten en Lelystad*. KSP-rapport 17069.
- Moor, J.J.W. de, Bos, J.A.A., Bouwman, M.T.I.J., Moolhuizen, C., Exaltus, R., Maartense, F.P.A., Linden, T.J.M. van der (2009). *Definitief Archeologisch Onderzoek in het tracé van de Hanzelijn in het Nieuwe Land. Een interdisciplinaire geo-archeologische waardering van het begraven landschap van Oostelijk Flevoland*. Deltaris.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Plassche, O. van de, Bohncke, S.J.P., Makaske, B. & Plicht, J. van der (2005). *Water-level changes in Flevo area, central Netherlands (5300-1500 BC): implications for relative mean sea-level rise in the Western Netherlands*. Quaternary International 133-134 (2005), p. 77-93.
- Roever, J.P. de (2004). *Swifterbant-aardewerk: een analyse van de neolithische nederzettingen bij Swifterbant, 5e millennium voor Christus*. Groningen (Groningen Archaeological Studies 2).
- Schepers, M. (2013). *Wet, wealthy worlds: The environment of the Swifterbant river system during the Neolithic occupation (4300 - 4000 cal BC)*. Journal of Archaeology in de Low Countries.
- Stichting voor Bodemkartering (1990). *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 20 West (gedeeltelijk) en 20 Oost Lelystad, blad 21 West Zwolle*. Wageningen.

## Kaartmateriaal

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – 2012). AHN2, grid 5 x 5m: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017): <https://www.pdok.nl/nl/producten/pdok-downloads/download-basisregistratie-grootchalige-topografie>. Kadaster.
- Luchtfoto (2016) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/wms?> Kadaster.

Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server:  
<https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request%3DGetCapabilities>

**Bijlage 1 Plan van Aanpak**

**Plan van Aanpak aanvullend  
Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek),  
Verkennde fase: Windplan Blauw  
Gemeente Dronten**

**KSP Archeologie**



## Colofon

Datum	:	9 februari 2018
Versie	:	2.0
Status	:	Definitief
Auteur	:	S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
In opdracht van	:	SwifterwinT bv, contactpersoon dhr. T. van der Linden (IXWind)
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)



**KSP Archeologie**

KSP Archeologie  
Vleugelstraat 15  
6922 JM Duiven

www.ksparcheologie.nl  
info@ksparcheologie.nl  
06 43 65 63 85/87

*Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.*

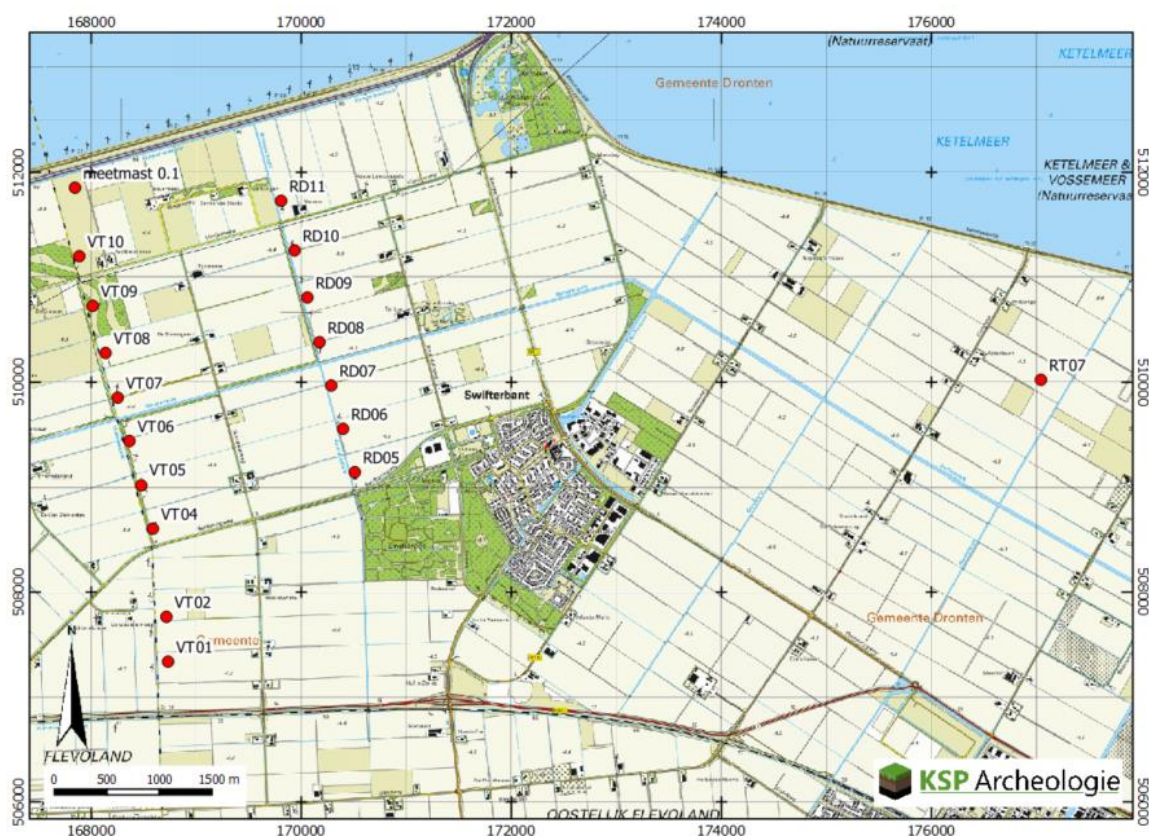
*KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.*

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	5
1.3	Conclusie en advies	6
<b>2</b>	<b>Onderzoekslocaties</b>	<b>7</b>
2.1	Verwachte landschappelijke ligging	7
<b>3</b>	<b>Werkwijze</b>	<b>14</b>
3.1	Overlegstructuur	14
3.2	Onderzoeksopzet	14
3.3	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	14
3.4	Methode	15
3.5	Beschrijving van de veldwerkzaamheden	15
3.6	Uitwerking en planning	16
	<i>Literatuur</i>	<i>17</i>
	<i>Bijlage A: Turbinelocaties op de kaart van het krekenselsel</i>	<i>18</i>
	<i>Bijlage B: Boorplan turbinelocaties</i>	<i>21</i>

## Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 17143
Opdrachtgever	: SwifterwinT bv, contactpersoon dhr. T. van der Linden (IXWind)
Contactgegevens	: tom@ixwind.com, M 06 82 83 30 37
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
Contactgegevens	: skoeman@ksparcheologie.nl M 06 43 65 63 85
Bevoegde overheid	: Gemeente Dronten
Deskundige namens bevoegde overheid	: Steunpunt Archeologie en jonge monumenten Flevoland – Nieuw Land Dhr. A. van Holk: E: andre.vanholk@batavialand.nl M: 06 23 85 95 83
Onderzoeksmelding	: 4569343100
Provincie	: Flevoland
Gemeente	: Dronten
Toponiem	: Swifterbant
Centrum-coördinaat	: x: 168.732 / y: 507.340 (VT01) x: 170.511 / y: 509.137 (RD05) x: 168.716 / y: 507.767 (VT02) x: 170.399 / y: 509.550 (RD06) x: 168.588 / y: 508.608 (VT04) x: 170.287 / y: 509.963 (RD07) x: 168.476 / y: 509.021 (VT05) x: 170.175 / y: 510.376 (RD08) x: 168.364 / y: 509.434 (VT06) x: 170.059 / y: 510.803 (RD09) x: 168.252 / y: 509.847 (VT07) x: 169.937 / y: 511.252 (RD10) x: 168.014 / y: 510.274 (VT08) x: 169.809 / y: 511.725 (RD11) x: 168.014 / y: 510.724 (VT09) x: 177.041 / y: 510.018 (RT07) x: 167.886 / y: 511.196 (VT10) x: 167.863 / y: 511.850 (meetmast 0.1)
Periode uitvoering onderzoek	: Februari 2018



Figuur 1: De onderzoekslocaties op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster).

# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

Op basis van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek (KSP Rapport 17069) heeft KSP Archeologie in oktober 2017 een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor 15 turbinelocaties voor het project Windplan Blauw bij Swifterbant (gemeente Dronten). Er kwamen 16 turbinelocaties voor het verkennend onderzoek in aanmerking, maar één turbinelocatie is niet onderzocht in verband met het ontbreken van betredingstoestemming.

Inmiddels is voor het project Windplan Blauw een voorkeursalternatief (VKA) vastgesteld waarvan de turbineposities niet overeenkomen met de in oktober onderzochte locaties. Om de bodemopbouw en daarmee archeologische verwachting van de turbineposities van het VKA in kaart te brengen, is een aanvullend verkennend booronderzoek noodzakelijk. Daarnaast zal in het gebied een meetmast worden geplaatst. Aangezien voor deze meetmast ook bodemingrepen noodzakelijk zijn, wordt ook deze locatie meegenomen in het aanvullend verkennend booronderzoek.

Voor de uitvoering van het aanvullende inventariserend veldonderzoek is dit Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het PvA is opgesteld conform de BRL SIKB 4000 (versie 4.0), protocol 4003, VS01.

## 1.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het westelijke deelgebied maakte in het Mesolithicum onderdeel uit van het rivierdal van de Vecht. Ter plaatse van de rivierduinen die hoofdzakelijk langs het dal liggen, maar op een aantal plaatsen ook op hogere zandbanken in het dal geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen uit het Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum. De rivierduinen steken enkele meters boven het rivierdal uit waardoor de toppen op ca. 0,5 – 1,0 m beneden maaiveld liggen. Ook lager op de flanken van de rivierduinen kunnen archeologische resten worden verwacht.

Geleidelijk veranderde het rivierdal in een veenmoeras waar de invloed van de zee toenam. In de periode 4000 – 4300 v. Chr. was in het westelijke deelgebied sprake van een krekensysteem. Op de oeverwallen langs de geulen heeft bewoning plaatsgevonden. Aan de oeverwallen is daarom een hoge verwachting toegekend voor nederzettingssporen en begravingen uit het Vroeg- en Midden-Neolithicum. De oeverwallen liggen op gemiddeld 1,0 m beneden maaiveld. Ook buiten de oeverwallen in het komgebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn.

De zeespiegelstijging ging door en na 3700 v. Chr. raakte het gebied met veen bedekt en drong de zee via de geulen naar binnen. Hierdoor werd het gebied ongeschikt voor bewoning. De hogere rivierduinen staken als toppen boven het sompige veen uit tot ook deze overgroeid raakten. Na 3400 v. Chr. was ook op de rivierduinen geen bewoning meer mogelijk.

Het oostelijke deelgebied lag in het Mesolithicum en het Neolithicum buiten de invloed van de zee omdat het een hoger gelegen dekzandgebied betrof. Het was vermoedelijk een minder aantrekkelijk gebied omdat het relatief ver van een natuurlijke waterbron zoals de Vecht of kreek heeft gelegen. Mogelijk zijn de mensen dit gebied ingetrokken toen het westelijke deelgebied onbewoonbaar werd of was er ook gelijktijdig bewoning aanwezig. In dat geval zullen de hogere dekzandruggen- en kopjes binnen de dekzandvlakte het meest aantrekkelijk zijn geweest. De verwachting is dat op basis van de diepteligging van het dekzand ook dit gebied in het Midden-Neolithicum onderdeel is geworden van het uitstrekke veengebied.

Voor een uitgebreide toelichting op de archeologische verwachting wordt verwezen naar het standaardrapport bureauonderzoek (KSP Rapport 17069).

### 1.3 Conclusie en advies

Binnen het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Mesolithicum en/of Neolithicum. Het potentiële archeologische niveau wordt vanaf ongeveer 0,5 m (rivierduinen) en 1,0 m (oeverwallen) verwacht. Mogelijk zijn ook op de flanken van de rivierduinen en oeverwallen op grotere diepte archeologische resten aanwezig zijn. Het archeologische bodemarchief wordt bedreigd door de plaatsing van de fundering voor de turbines.

Het VKA heeft betrekking op 37 turbinelocaties op land. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is in het kader van de vergunningaanvraag voor 17 turbinelocaties van het VKA<sup>1</sup> vervolgonderzoek noodzakelijk. De eerste stap in dit vervolgtraject is een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. In dit PvA wordt eerst de verwachte landschappelijke ligging per turbinelocatie toegelicht waarbij ook de resultaten van het onderzoek in oktober 2017 worden meegenomen (Hoofdstuk 2). Daarna wordt de strategie en werkwijze toegelicht van het verkennend booronderzoek (Hoofdstuk 3).

Omdat in dit stadium sprake is van een archeologische verwachting en er nog geen vindplaatsen binnen het plangebied zijn aangetoond, zijn specialistische onderzoeksgebieden niet van toepassing.

---

<sup>1</sup> Dit is 1 turbinelocatie meer dan tijdens het eerdere onderzoek van oktober 2017. Dat zal in dit PvA worden toegelicht.

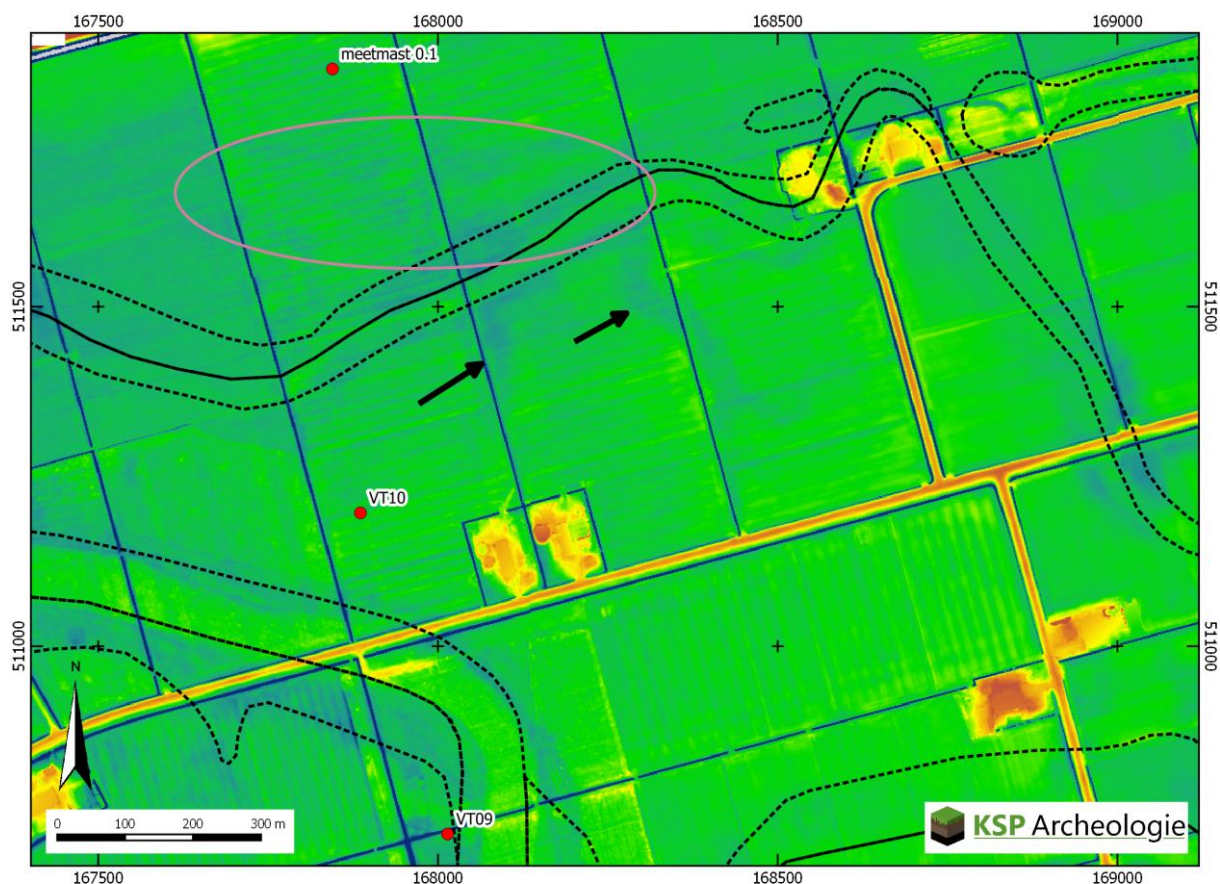


## 2 Onderzoekslocaties

### 2.1 Verwachte landschappelijke ligging

#### Meetmast 0.1

De meetmast is een nieuwe onderzoekslocatie, die ten noorden van turbinelocatie VT10 ligt. Volgens de kaart van het krekensysteem ligt de meetmast ca. 300 m ten noorden van een kreekloop (Bijlage A). In de ondergrond kunnen rivierduinen voorkomen. Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) zijn aan de zuidkant van de kreek twee zijtakken zichtbaar (Figuur 2, zwarte pijlen). Ook aan de noordkant van de kreek zijn structuren zichtbaar, waar mogelijk kreeklopen of een crevasse in de ondergrond aanwezig is, maar daar zijn geen duidelijke structuren in te herkennen (paarse cirkel). Meetmast 0.1 ligt ten noorden daarvan in een zone waar op het AHN geen bijzonderheden te zien zijn.



#### Legenda

- Turbinelocaties VKA
- ⋯ vormeenheden van het bekende krekensysteem en rivierduinen

Figuur 2: Meetmast 0.1 en turbinelocaties VT9 en VT10 op het AHN (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl), AHN2).

#### Turbinelocatie VT10

Deze turbinelocatie ligt ca. 75 m zuidelijker dan de onderzochte turbinelocatie 25 (Bijlage A). Hiermee komt hij dichterbij de hoofdloop van het krekensysteem te liggen. Op basis van het AHN-kaartbeeld wordt echter niet verwacht dat hij binnen de oeverzone van deze kreek ligt of dat er een zijtak aanwezig is (Figuur 2). Ter plaatse van turbine 25 is vastgesteld dat deze in het veenmoeras heeft gelegen. Of dit inderdaad ook geldt voor turbine VT10, zal door middel van verkennende boringen worden vastgesteld. Mogelijk ligt er in de ondergrond een rivierduin.

### Turbinelocatie VT09

Deze turbinelocatie ligt ca. 60 m zuidelijker dan de onderzochte turbinelocatie 19 (Bijlage A). De verwachting is dat de landschappelijke ligging van VT09 overeenkomt met 19 en dat er sprake is van een ligging op de overgang van de oeverzone naar het komgebied. Wel wordt op basis van de beschikbare gegevens een smallere oeverzone verwacht ter hoogte van VT09 dan bij 19. Vanwege de ligging binnen de oeverzone is in het onderzoek van oktober voor turbinelocatie 19 vervolgonderzoek geadviseerd.

### Turbinelocatie VT08

Deze turbinelocatie ligt ca. 90 m zuidelijker en heeft daardoor een andere verwachte landschappelijke ligging dan de onderzochte turbinelocatie 18 (Bijlage A). Turbinelocatie 18 ligt op de randzone van de geul van de hoofdloop. Turbinelocatie VT08 ligt aan de noordzijde van een zijtak van de hoofdloop. Hiermee ligt VT08 mogelijk op een oever en ter hoogte van Swifterbantvindplaats S4. De oeverzone is zichtbaar op het AHN als een lichtblauwe zone (Figuur 3, bij de zwarte pijl) en strekt zich in westelijke richting uit tot aan turbinelocatie VT08. Ten westen van VT08 is de oeverzone op het AHN niet zichtbaar en is sprake van een iets hoger maaiveldniveau (gele zone). Met het aanvullende verkennende booronderzoek zal de bodembouw en oeverzone in kaart worden gebracht.



### Legenda

- Turbinelocaties VKA
- ⋯ vormeenheden van het bekende krekensysteem en rivierduinen

Figuur 3: Turbinelocaties VT7 t/m VT09 op het AHN (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl), AHN2).

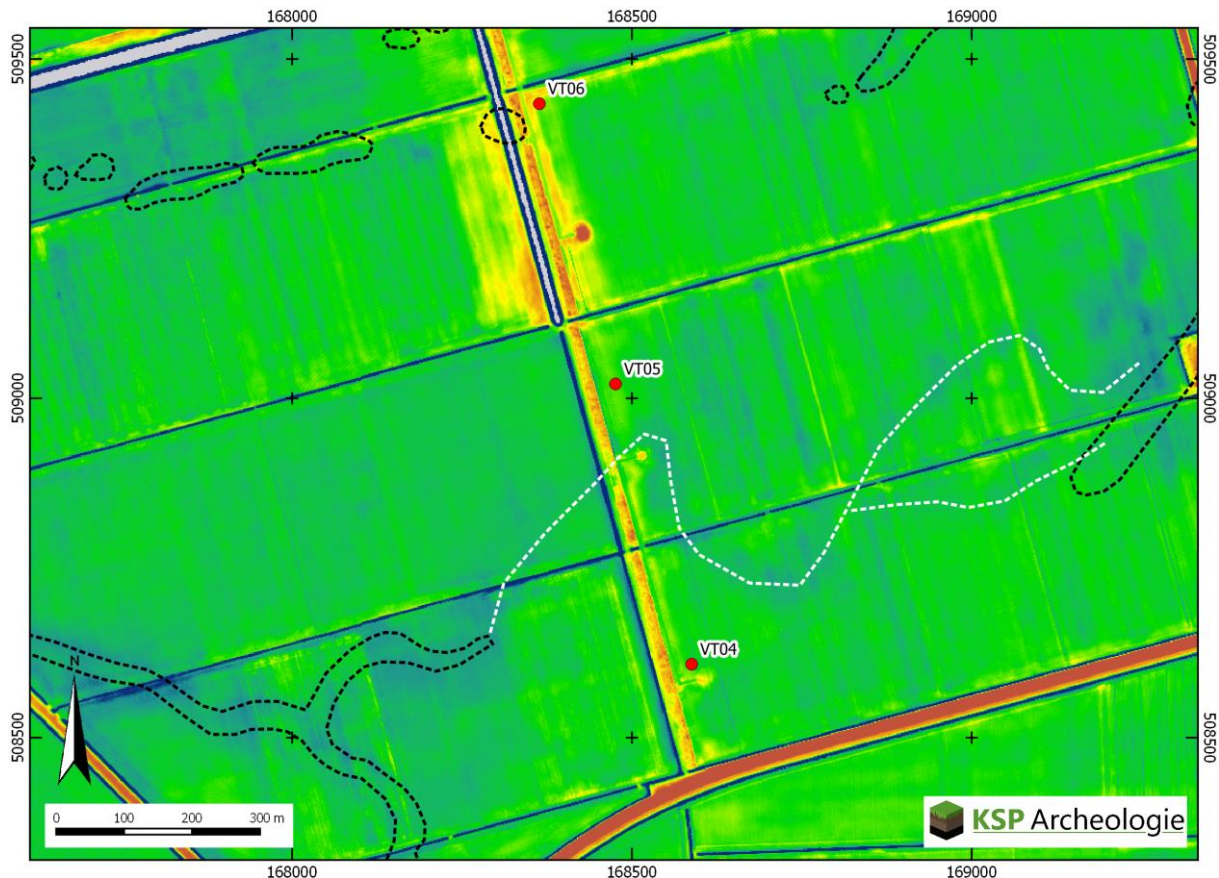


### Turbinelocatie VT07

Deze turbinelocatie ligt ca. 85 m zuidelijker dan de onderzochte turbinelocatie 17 (Bijlage A). De turbine komt hiermee verder van de bekende kreekloop, vindplaatsen en beschermde Rijksmonument af te liggen. Mogelijk bevindt zich in de ondergrond een nog onbekende kreekloop of rivierduin. Het AHN-kaartbeeld geeft geen aanwijzingen voor een begraven landschappelijke element in de bodem. Het maaiveldniveau ligt hier over een relatief groot oppervlak enkele decimeters hoger dan de omgeving (Figuur 3, geeloranje kleuren).

### Turbinelocatie VT06

Deze turbinelocatie ligt ca. 85 m zuidelijker dan de onderzochte locatie 16 (Bijlage A). Locatie 16 lag tussen twee rivierduincomplexen in, maar turbinelocatie VT06 ligt dichtbij een rivierduin. De top van de rivierduin ligt ten westen van de locatie (dicht) aan het oppervlak. Ter hoogte van het plangebied wordt de flank van het rivierduin in de ondergrond verwacht. Het AHN-kaartbeeld geeft geen duidelijk beeld van de toppen en/of flanken van de rivierduinen (Figuur 4). Met het verkennend booronderzoek zal worden vastgesteld of en op welke diepte de flank van de rivierduin in de ondergrond van turbinelocatie VT06 aanwezig is.



### Legenda

- Turbinelocaties VKA
- ▭ vormeenheden van het bekende krekensysteem en rivierduinen

Figuur 4: Turbinelocaties VT4 t/m VT06 op het AHN (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl), AHN2).

### Turbinelocatie VT05

Deze turbinelocatie ligt ca. 80 m zuidelijker dan de onderzochte locatie 15 in een zone relatief ver van de bekende kreeklopen en rivierduinen af (Bijlage A). Tijdens het onderzoek in oktober is vastgesteld dat turbinelocatie 15 in het veenmoeras ligt. De verwachting is dat ook turbine VT05 in het veenmoeras ligt. Op basis van het AHN-kaartbeeld is wel de verwachting dat de kleine kreekloop ten zuidwesten van

deze locatie verder doorloopt in oostelijke richting en locatie VT05 op ongeveer 75 m ten zuiden passeert (Figuur 4, witte stippellijn). Vanwege deze afstand is de kans klein dat turbine VT05 binnen de oeverzone ligt van deze kreekloop, maar daar zullen de verkennende boringen meer duidelijkheid over geven.

#### Turbinelocatie VT04

Deze turbinelocatie ligt ca. 70 m zuidelijker dan de onderzochte locatie 14 in in het verlengde van de hierboven genoemde kleine kreekloop (Bijlage A). Op basis van het AHN-kaartbeeld is de verwachting dat deze kreekloop turbinelocatie VT04 op ca. 125 m ten noordoosten passeert. De verwachting is dat deze locatie zich net als de onderzochte locatie 14, die dichtbij de kreek lag, in het veenmoeras bevindt.

#### Turbinelocatie VT02

Deze turbinelocatie ligt ca. 50 m oostelijker parallel langs dezelfde kleine kreekloop als locatie 13 en heeft daarmee dezelfde verwachte landschappelijke ligging (Bijlage A). Deze turbinelocatie ligt mogelijk op de oever van deze kreekloop. In oktober zijn op locatie 13 geen boringen gezet in verband met het ontbreken van betredingstoestemming. Op basis van het AHN-kaartbeeld lijkt de turbinelocatie op de grens te liggen van de oever naar het komgebied (Figuur 5, t.h.v. zwarte pijl).



#### Legenda

- Turbinelocaties VKA
- ⋯ vormeenheden van het bekende krekensysteem en rivierduinen

Figuur 5: Turbinelocaties VT01 t/m VT02 op het AHN (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl), AHN2).

#### Turbinelocatie VT01

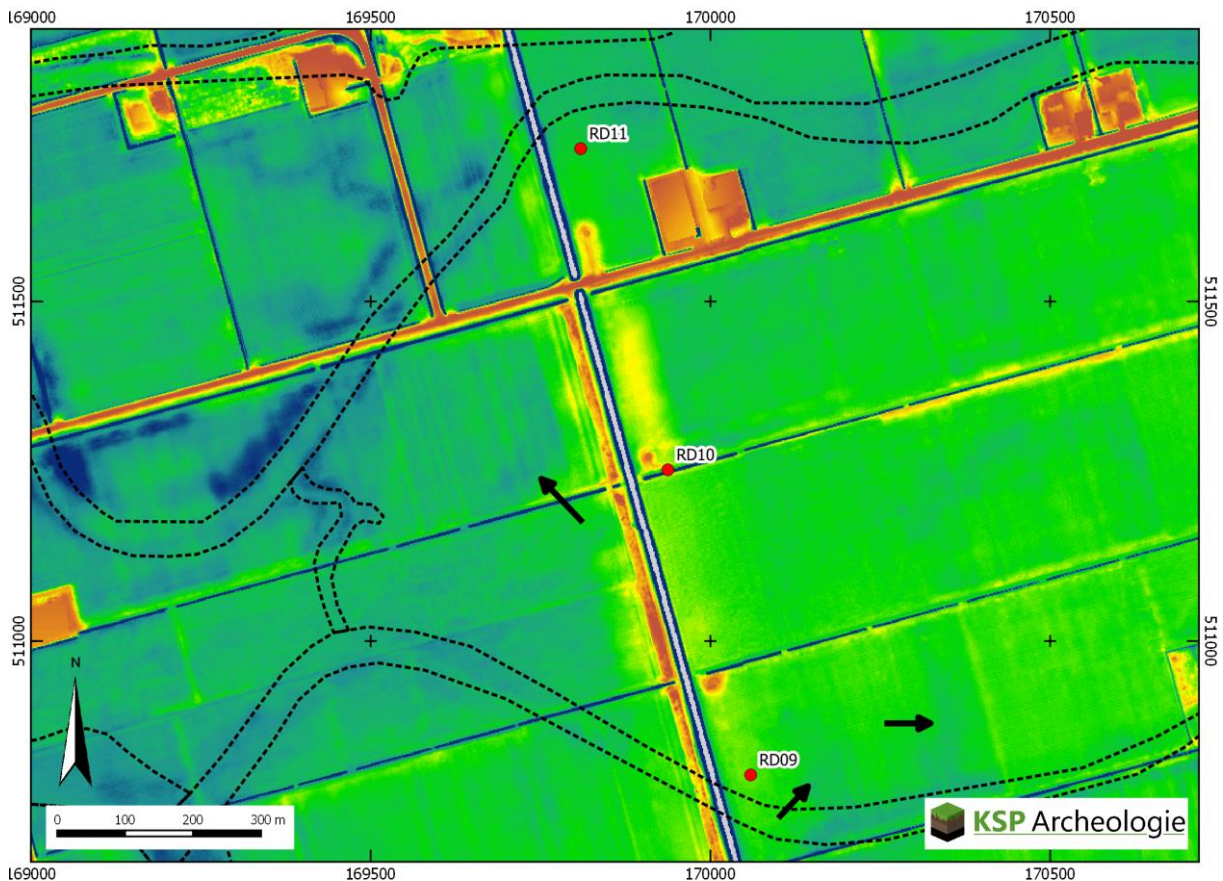
Deze turbinelocatie ligt ca. 90 m oostelijker dan locatie 11. Locatie 11 is in oktober niet meegenomen in het verkennend booronderzoek, omdat die buiten de verwachte oeverzone van de kreek lag (Bijlage A).



Door de verplaatsing richting het oosten, komt deze turbinelocatie nu wel binnen de verwachte oeverzone te liggen. Op basis van het AHN-kaartbeeld zou VT01 op de westelijke rand van de oeverwal kunnen liggen (Figuur 5, t.h.v. zwarte pijl).

#### Turbinelocatie RD11

Deze turbinelocatie ligt ca. 13 m zuidelijker dan de onderzochte locatie 24 ten zuiden van een kreekloop (Bijlage A). Tijdens het onderzoek van oktober is vastgesteld dat locatie 24 buiten de oeverzone ligt van deze kreekloop in het veenmoeras. Aangezien turbinelocatie RD11 nog wat verder van de kreekloop af ligt, wordt verwacht dat deze locatie ook geheel in het veenmoeras ligt. Op het AHN-kaartbeeld zijn ook geen bijzonderheden ter hoogte van deze locatie te zien (Figuur 6).



#### Legenda

- Turbinelocaties VKA
- ⋯ vormeenheden van het bekende krekensysteem en rivierduinen

Figuur 6: Turbinelocaties RD09 t/m RD11 op het AHN (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl), AHN2).

#### Turbinelocatie RD10

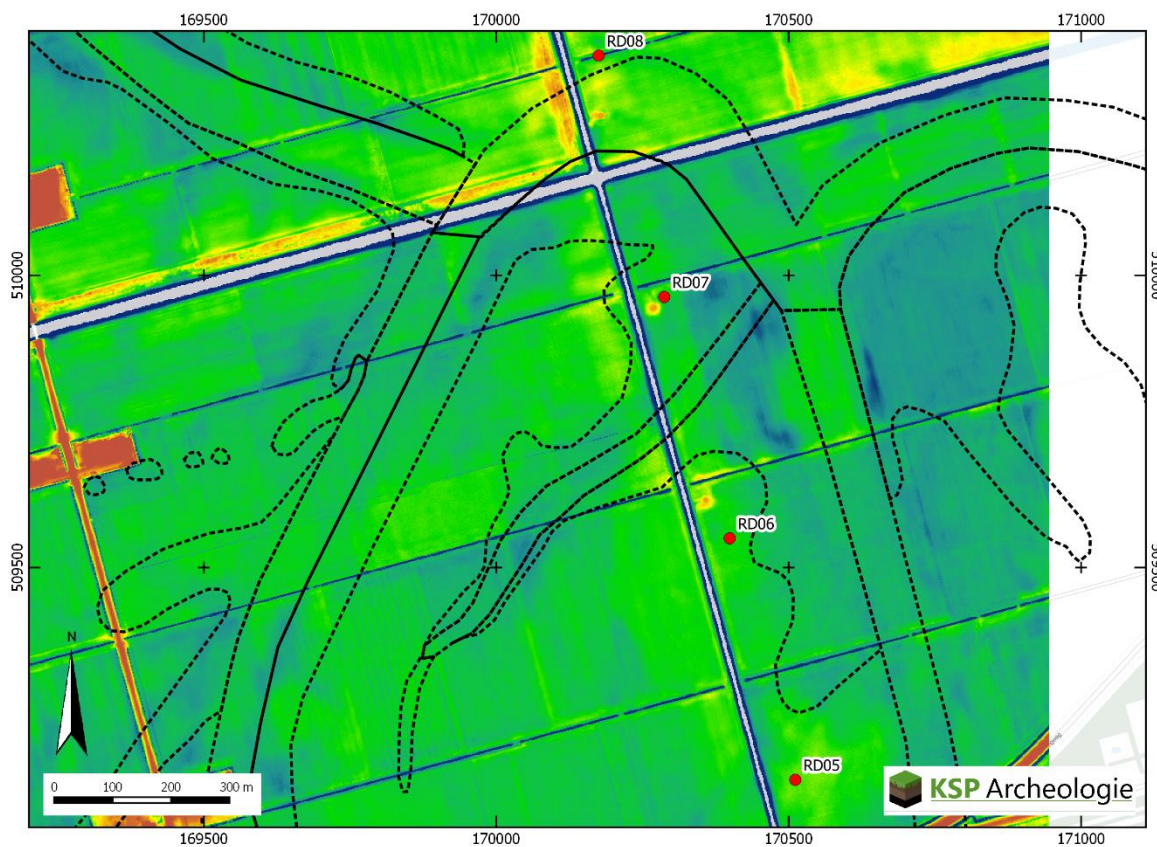
Deze turbinelocatie ligt ca. 21 m zuidelijker dan de onderzochte locatie 9 ten zuiden van een kreekloop (Bijlage A). Tijdens het onderzoek van oktober is vastgesteld dat locatie 9 buiten de invloed van de kreeklopen in het veenmoeras heeft gelegen. De verwachting is dat locatie RD10 ook in het veenmoeras ligt. Op basis van het AHN-kaartbeeld lijkt op ca. 150 m ten westen van deze turbinelocatie een kreekloop in de ondergrond aanwezig te zijn (Figuur 6, zwarte pijl). Ter plaatse van de turbinelocatie zelf zijn geen bijzonderheden te zien op het AHN.

### Turbinelocatie RD09

Deze turbinelocatie ligt ca. 25 m zuidelijker dan de onderzochte locatie 8 (Bijlage A). Ten zuiden van deze locatie ligt een kreek in de ondergrond, maar tijdens het onderzoek van oktober is vastgesteld dat locatie buiten de invloed van de kreekloop in het veenmoeras heeft gelegen. Turbinelocatie RD09 komt door de verplaatsing echter dichterbij de kreekloop te liggen en ligt mogelijk op de oeverwal. Op het AHN-kaartbeeld is de oeverzone niet te onderscheiden (Figuur 6). Wel lijken ten oosten van deze turbine-locatie twee zijtakken aanwezig te zijn..

### Turbinelocatie RD08

Deze turbinelocatie ligt ca. 30 m zuidelijker dan de onderzochte locatie 7 en komt daarmee dichterbij een kreekloop te liggen (Bijlage A). Tijdens het onderzoek van oktober is vastgesteld dat locatie 7 op de grens ligt van de oeverzone naar het komgebied. Turbinelocatie RD08 komt hiermee verder op de oever te liggen. Mogelijk heeft wel erosie van de oever plaatsgevonden. Op het AHN-kaartbeeld zijn geen bijzonderheden te zien (Figuur 7). Met het verkennende booronderzoek wordt de oever- en/of erosie-zone (geul) in kaart gebracht.



### Legenda

- Turbinelocaties VKA
- ⋯ vormeenheden van het bekende krekensysteem en rivierduinen

Figuur 7: Turbinelocaties RD05 t/m RD08 op het AHN (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl), AHN2).

### Turbinelocatie RD07

Deze turbinelocatie ligt ca. 12 m westelijker dan de onderzochte locatie 6 (Bijlage A). Vanwege de geringe verschuiving is de landschappelijke ligging naar verwachting hetzelfde. Tijdens het onderzoek in oktober is vastgesteld dat in de ondergrond van locatie 6 inderdaad crevasseafzettingen aanwezig zijn. Vanwege de ligging binnen een crevassecomplex is in het onderzoek van oktober voor turbine-locatie 6 vervolgonderzoek geadviseerd.



### Turbinelocatie RD06

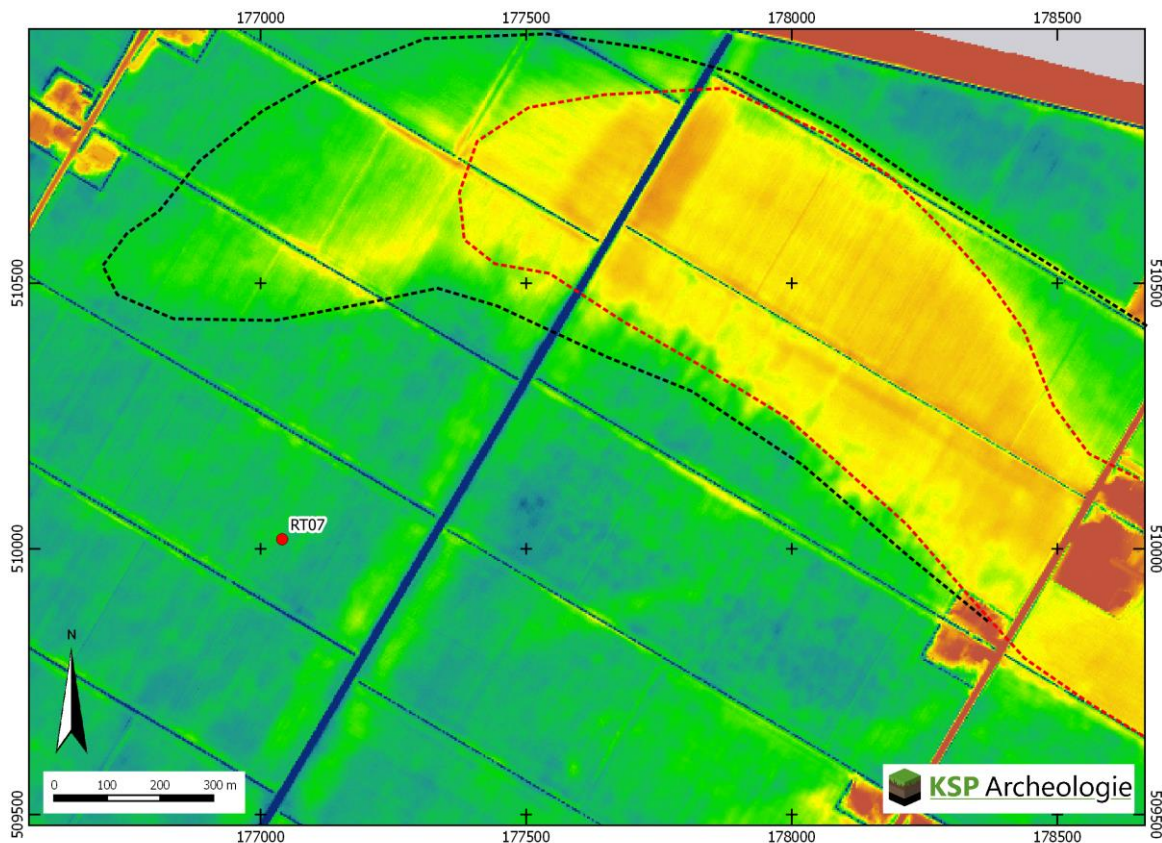
Deze turbinelocatie ligt ca. 17 zuidelijker dan de onderzochte locatie 5 (Bijlage A). Tijdens het onderzoek in oktober is vastgesteld dat het crevassecomplex zich niet verder in westelijke richting uitstrekt en dat deze locatie in het veenmoeras ligt buiten de invloed van de crevasse. Dit wordt bevestigd door het AHN-kaartbeeld waarbij het crevassecomplex wordt gekenmerkt door overwegend blauwe en lichtgroenblauwe tinten (Figuur 7). Daarbuiten ligt het maaiveld wat hoger (groene kleuren).

### Turbinelocatie RD05

Deze turbinelocatie ligt ca. 12 ten zuidwesten van de onderzochte locatie 4 (Bijlage A). Tijdens het onderzoek in oktober is vastgesteld dat deze locatie in het veenmoeras ligt. Op basis van het AHN-kaartbeeld worden ook geen kreeklopen ter plaatse van de turbinelocatie RD05 verwacht (Figuur 7).

### Turbinelocatie RT07

Deze turbinelocatie ligt ca. 38 m ten zuidwesten van de onderzochte locatie 26. Op basis van de gemeentelijke beleidskaart werd hier een dekzandrug in de ondergrond verwacht. Tijdens het onderzoek in oktober werd het dekzand echter op relatief grote diepte aangetroffen en is geconcludeerd dat in de ondergrond sprake is van een dekzandvlakte en geen dekzandrug. Dit wordt bevestigd door het AHN-kaartbeeld. Ten noorden van deze turbinelocatie ligt wel een dekzandrug in de ondergrond (Figuur 8).



### Legenda

- Turbinelocaties VKA
- ▭ dekzandrug

Figuur 8: Turbinelocatie RT7 op het AHN (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl), AHN2).

## 3 Werkwijze

### 3.1 Overlegstructuur

De resultaten van het inventariserend veldonderzoek zullen na de uitvoering, uitwerking en rapportage worden besproken in het archeologie overleg dat is ingepland op maandag 5 maart.

### 3.2 Onderzoeksopzet

Het archeologische onderzoek zal conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 4000 (versie 4.0) met bijbehorend protocol (KNA 4.0) en de gemeentelijke eisen worden uitgevoerd en bestaat uit de volgende onderdelen:

- een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (booronderzoek), volgens protocol 4003
- het schrijven van een rapportage incl. conclusies en aanbevelingen, volgens protocol 4003.

### 3.3 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) (landbodems) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het gaat om gebiedsgericht onderzoek door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

Het resultaat van het IVO is een standaardrapport IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies. Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen. Indien er onvoldoende gegevens voor waardering en selectie-advies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Er kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of om af te zien van verder onderzoek.

Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waardeerende fase. Dit onderzoek betreft een verkennend onderzoek (eerste fase). De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende vormen van onderzoek.

Om de bovenstaande doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn binnen het onderzoeksgebied potentiële archeologische lagen/niveau's aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van deze niveau's?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van de onderzoekslocaties op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek kan de archeologische verwachting voor turbinelocaties worden bijgesteld of gehandhaafd blijven. Wanneer sprake is van een kansrijke locatie voor archeologische resten zullen (indien mogelijk) aanbevelingen worden gedaan voor planaanpassing en adviezen worden gegeven voor vervolgonderzoek.

### 3.4 Methode

Het aanvullende verkennende booronderzoek betrekking hebben op 18 onderzoekslocaties: meetmast 0.1 en de turbinelocaties VT01, VT02, VT04 t/m VT10, RD05 t/m RD11 en RT07 (zie hoofdstuk 2).

Als onderzoeksgebied wordt uitgegaan van de turbinelocaties inclusief een schuifruimte van 50 m (cirkel met een straal van 25 m rondom de centrumcoördinaat van de turbinelocatie). De oppervlakte per onderzoekslocatie komt hiermee op ca. 2.000 m<sup>2</sup>. Voor het verkennend booronderzoek wordt uitgegaan van 5 boringen per turbinelocatie. De boringen worden uitgevoerd in een raai loodrecht op de verwachte landschappelijke gradiënt (als die aanwezig is) met een boorafstand van 20 m. Turbinelocatie RD07 ligt ter plaatse van het crevassecomplex, waar zowel een gradiënt in oost-westelijke en noord-zuidelijke richting aanwezig is. Op deze locatie is ervoor gekozen om een kruisraai als basis te nemen. Ook ter plaatse van turbinelocatie RD05 is een kruisraai als basis genomen vanwege een landschappelijke gradiënt ten noorden en oosten van de locatie.

Negen turbinelocaties incl. schuifruimte overlappen (vrijwel) niet met de eerder onderzochte locatie, zodat de complete boorraai van 5 boringen zal worden uitgevoerd (VT01, VT02, VT04 t/m VT10, RT07). Dit zijn in totaal 50 boringen verdeeld over 10 turbinelocaties. Op de locaties RD05 t/m RD11 is de verschuiving beperkter waardoor gebruik kan worden gemaakt van de uitgevoerde boringen van oktober 2017 om de boorraaien te completeren (Bijlage B). Hierdoor zijn minder aanvullende boringen per locatie nodig, in totaal 19 boringen verdeeld over 7 turbinelocaties.

De meetmast bestaat uit een paal die zal worden ondersteund door drie tuien met een lengte van ca. 100. Het onderzoeksgebied van de meetmast heeft daarmee een diameter van 200 m. Uitgaande van een boorafstand van 20 m is hier een langere boorraai gepland van in totaal 12 boringen (Bijlage 2).

### 3.5 Beschrijving van de veldwerkzaamheden

De exacte boorlocaties worden uitgezet met een 06-GPS toestel conform het opgesteld boorplan. Wanneer blijkt dat een boorlocatie ter hoogte van een drainagebuis of kabel is gepland, zal het boorpunt 1 tot 2 m worden opgeschoven. De boorlocaties zullen worden ingemeten in het Rijksdriehoekstelsel inclusief de maaiveldhoogte in meters ten opzichte van NAP.

De boringen worden geplaatst met een SonicDrill (rupsmachine) met aqualock 50 mm. De boringen ter plaatse van de turbinelocaties worden uitgevoerd tot 6,0 m beneden maaiveld. Deze boordiepte hangt samen met de maximale funderingsdiepte van de turbines tot ca. 5,0 m beneden maaiveld. Als het pleistocene zandoppervlak ondieper wordt aangetroffen, zal de boring tot minimaal 0,5 m in het pleistocene zand worden doorgezet. De centrale boring in de boorraai wordt altijd doorgezet tot in de top van het pleistocene zand, ongeacht de diepte.

De tuien van de meetmast worden met ankers in de grond vast gezet. De bodemverstoring ter plaatse van de ankers is beperkt en zal niet dieper reiken dan 1,0 m beneden maaiveld. Op basis hiervan worden de boringen ter plaatse van deze onderzoekslocatie tot 2,0 m beneden maaiveld uitgevoerd. Vanwege deze geringe diepte worden deze boringen met een handboor uitgevoerd. De bovenste meter zal worden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, daarna wordt (indien mogelijk) een gutsboor met een diameter van 3 cm gebruikt. De boring in het centrum van de onderzoekslocatie waar de paal wordt geplaatst, zal worden uitgevoerd met de Aqualockboormachine en worden doorgezet tot in de top van het pleistocene zand.

De boorkernen worden in het veld uitgelegd en opengesneden. Vervolgens worden van de boorkernen foto's gemaakt. De boringen worden beschreven door een senior KNA prospector conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker & Schelling (1989). De laaggrenzen worden op de centimeter nauwkeurig afgelezen van de meetlat die naast de boorkern wordt gelegd. Verder wordt standaard de textuur, humusgehalte, kleur, kalkgehalte, laaggrens, horizont en interpretatie vastgelegd.



Daarnaast zal specifiek worden gelet op het voorkomen van (oever)afzettingen van het krekensysteem, rivierduinen, dekzandruggen-/kopjes, archeologische lagen en bodemvorming/rijping. Het opgeboorde sediment wordt verbrokeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. Deze insluitsels, maar ook het voorkomen van natuurlijke bestanddelen zoals plantenresten en schelpenresten wordt vastgelegd.

#### *Beperking tijdens de uitvoering van het onderzoek*

De grondeigenaren hebben aangegeven dat drie onderzoekslocaties niet betreden mogen worden met de aqualockboormachine in verband met gewasschade aan de tulpenbollen. Het voorstel is om deze boringen handmatig uit te voeren met een gutsboor (diameter van 3 cm). De boorkernen kunnen dan niet in zijn geheel, maar in segmenten van maximaal een meter worden bekeken. Daarnaast moet er rekening mee worden gehouden dat vanwege de grote diepteligging het pleistocene zand niet of in beperkte mate omhoog kan worden gehaald.

### **3.6 Uitwerking en planning**

Voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen vergunningen nodig.

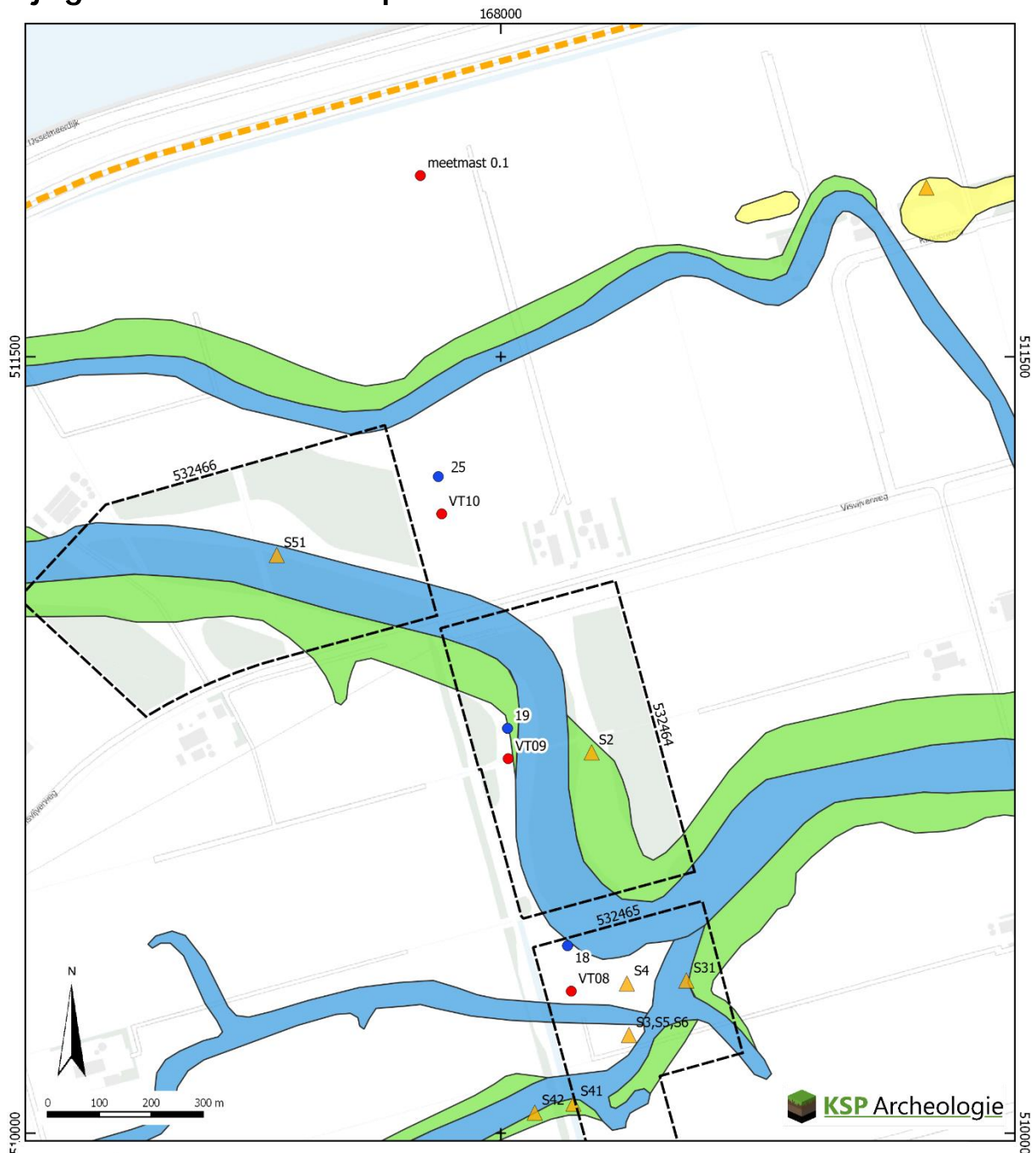
De veldwerkzaamheden voor het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) staat onder leiding van een senior KNA prospector en zullen ca. acht werkdagen in beslag nemen. De uitvoering van de werkzaamheden is voorzien in de tweede en/of derde week van februari. Na het veldwerk worden de resultaten van het veldonderzoek binnen twee weken toegevoegd aan het rapport van het verkennend booronderzoek uit oktober 2017 (KSP rapport 17143). Het rapport zal uiterlijk woensdag 28 februari worden aangeleverd aan de opdrachtgever.

Omdat in dit stadium sprake is van een archeologische verwachting en er nog geen vindplaatsen binnen het plangebied zijn aangetoond, is een monsternameplan niet van toepassing.

## Literatuur

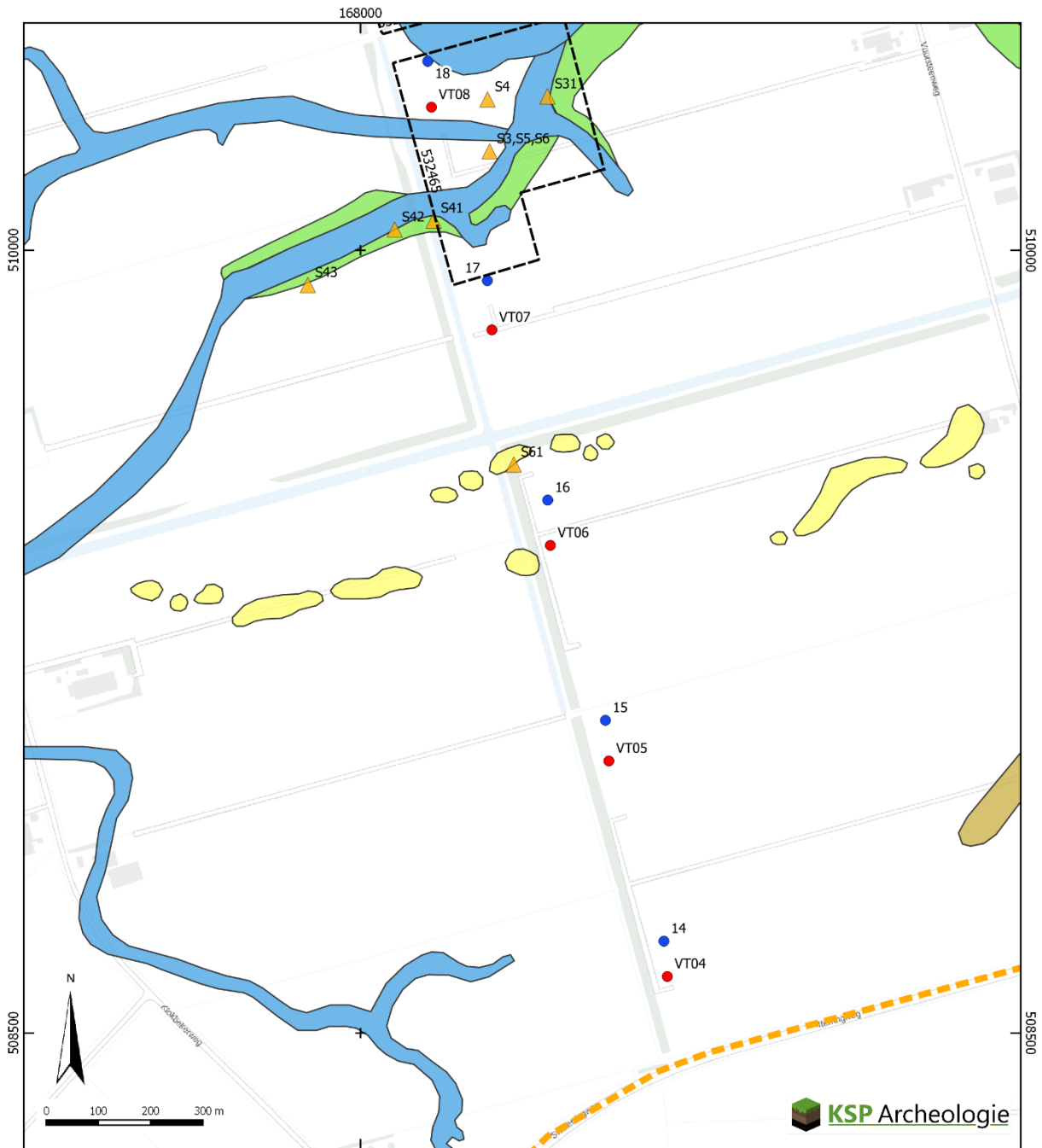
- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2016). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

## Bijlage A: Turbinelocaties op de kaart van het krekensstelsel



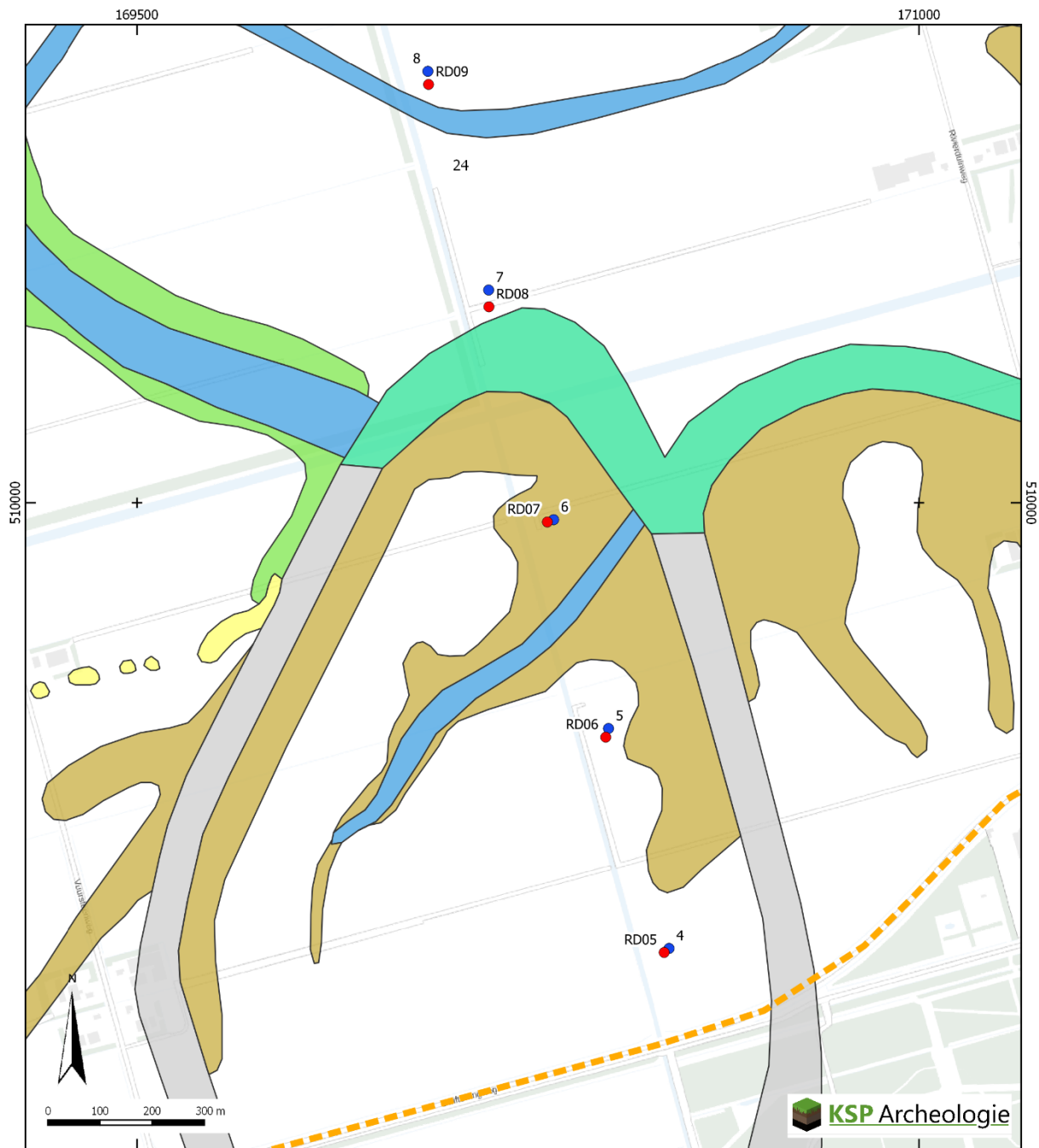
### Legenda

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| ● Turbinelocaties VKA         | Krekensysteem  |
| ● Onderzochte turbinelocaties | ■ duinen   |
| ▲ vindplaatsen Swifterbant    | ■ krekensysteem  |
| ■ Begrenzing PArK Swifterbant | ■ oevers en oeverwallen                                    |
| ■ Beschermd Rijkmonumenten    | ■ jongere geul die waarschijnlijk door een oude geul loopt |
|                               | ■ mogelijke aanvullingen op het krekensysteem              |
|                               | ■ mogelijke crevasses                                      |
|                               | ■ jongere erosiegeul                                       |



### Legenda

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| ● Turbinelocaties VKA         | Krekensysteem  |
| ● Onderzochte turbinelocaties | ■ duinen   |
| ▲ vindplaatsen Swifterbant    | ■ krekensysteem  |
| ▭ Begrenzing PArK Swifterbant | ■ oevers en oeverwallen                                    |
| ▭ Beschermden Rijksmonumenten | ■ jongere geul die waarschijnlijk door een oude geul loopt |
|                               | ■ mogelijke aanvullingen op het krekensysteem              |
|                               | ■ mogelijke crevasses                                      |
|                               | ■ jongere erosiegeul                                       |



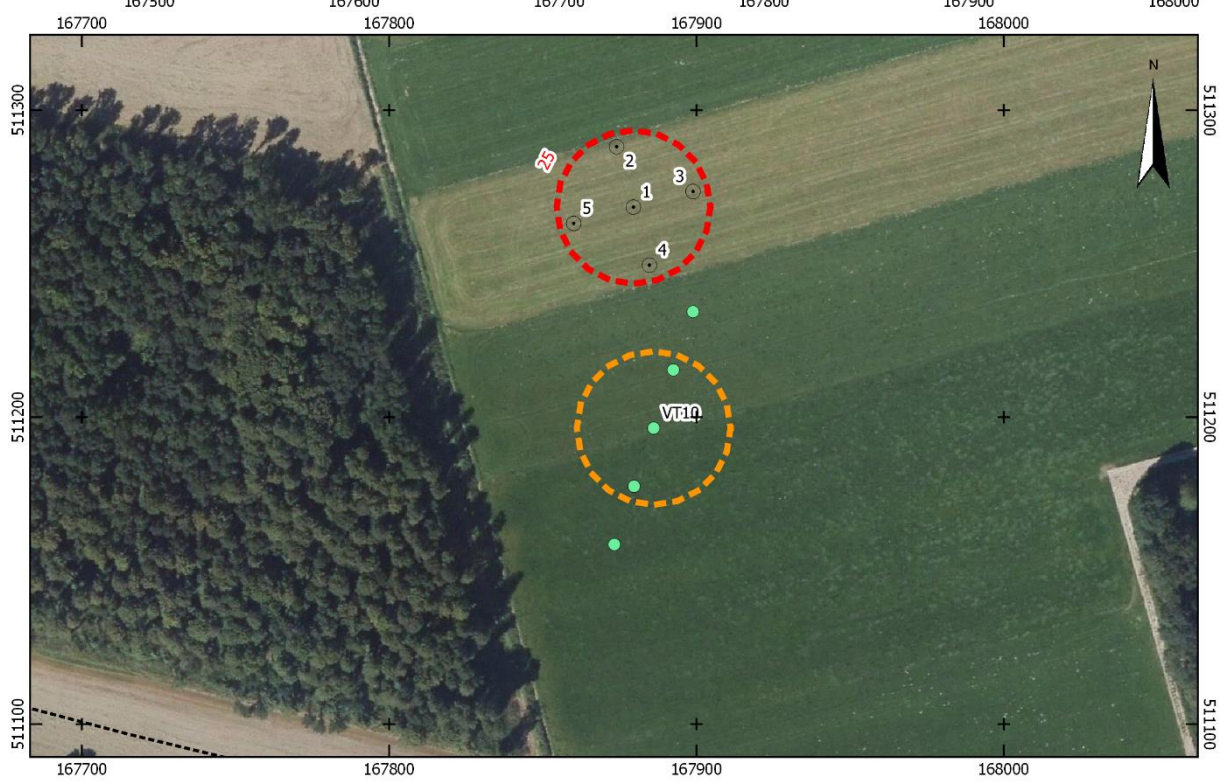
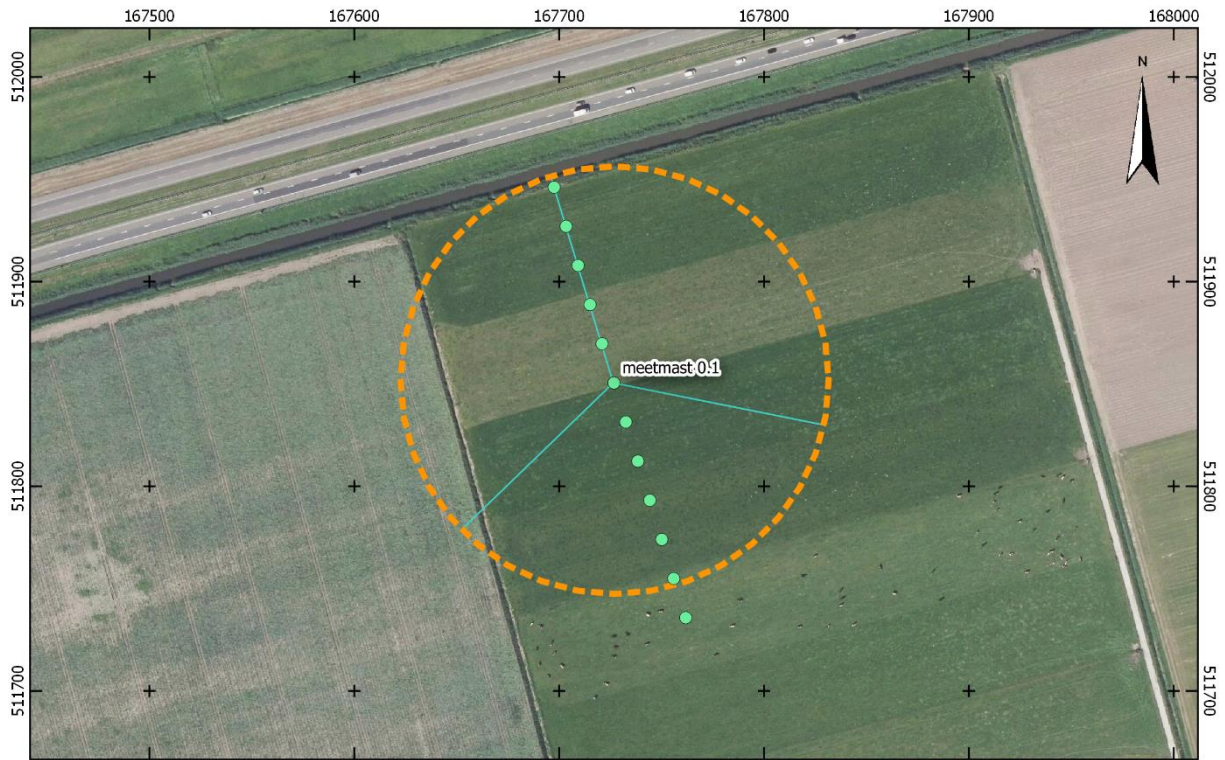
### Legenda

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| ● Turbinelocaties VKA         | Krekensysteem  |
| ● Onderzochte turbinelocaties | ■ duinen   |
| ▲ vindplaatsen Swifterbant    | ■ krekensysteem  |
| ■ Begrenzing PArK Swifterbant | ■ oevers en oeverwallen                                    |
| ■ Beschermden Rijksmonumenten | ■ jongere geul die waarschijnlijk door een oude geul loopt |
|                               | ■ mogelijke aanvullingen op het krekensysteem              |
|                               | ■ mogelijke crevasses                                      |
|                               | ■ jongere erosiegeul                                       |



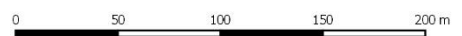
# Bijlage B: Boorplan turbinelocaties

## Boorplan Meetmast 0.1 en turbinelocatie VT10



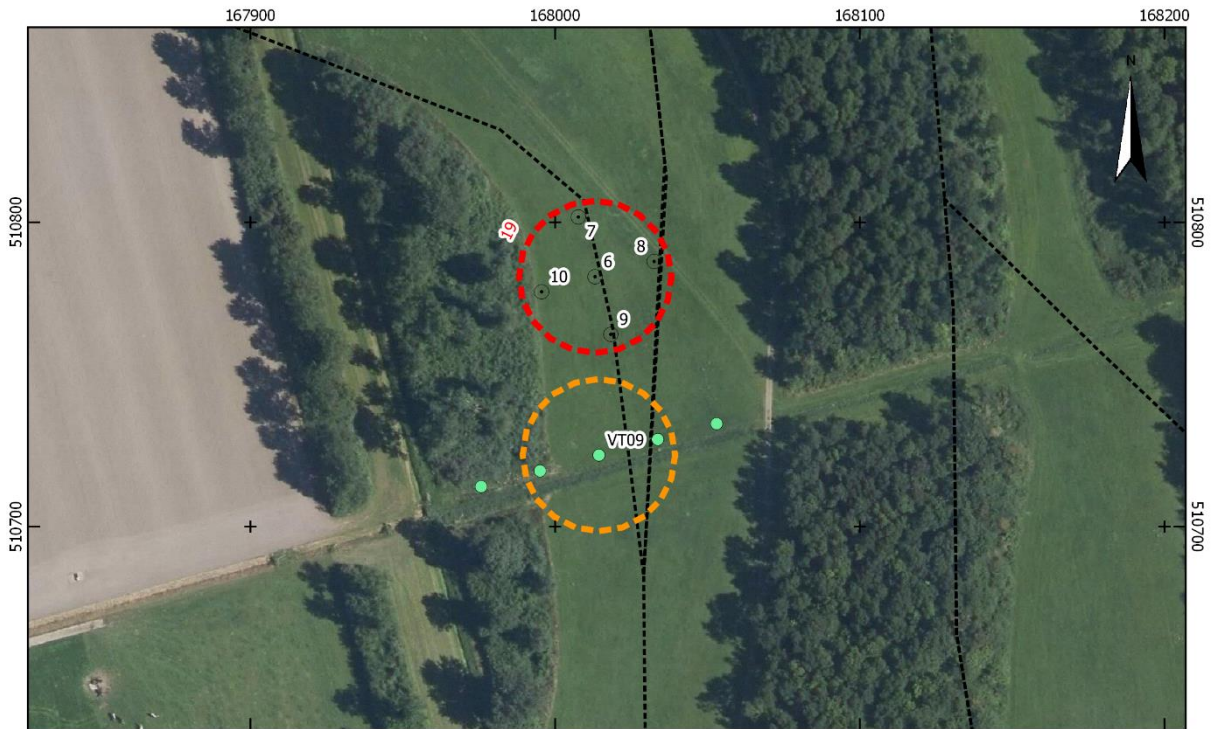
### Legenda

- Boorplan
- Eerder onderzocht
- Uitgevoerde boringen
- landschapsvormen krek en rivierduinen
- Onderzoeklocatie VKA





## Boorplan turbinelocatie VT09 en VT08



### Legenda

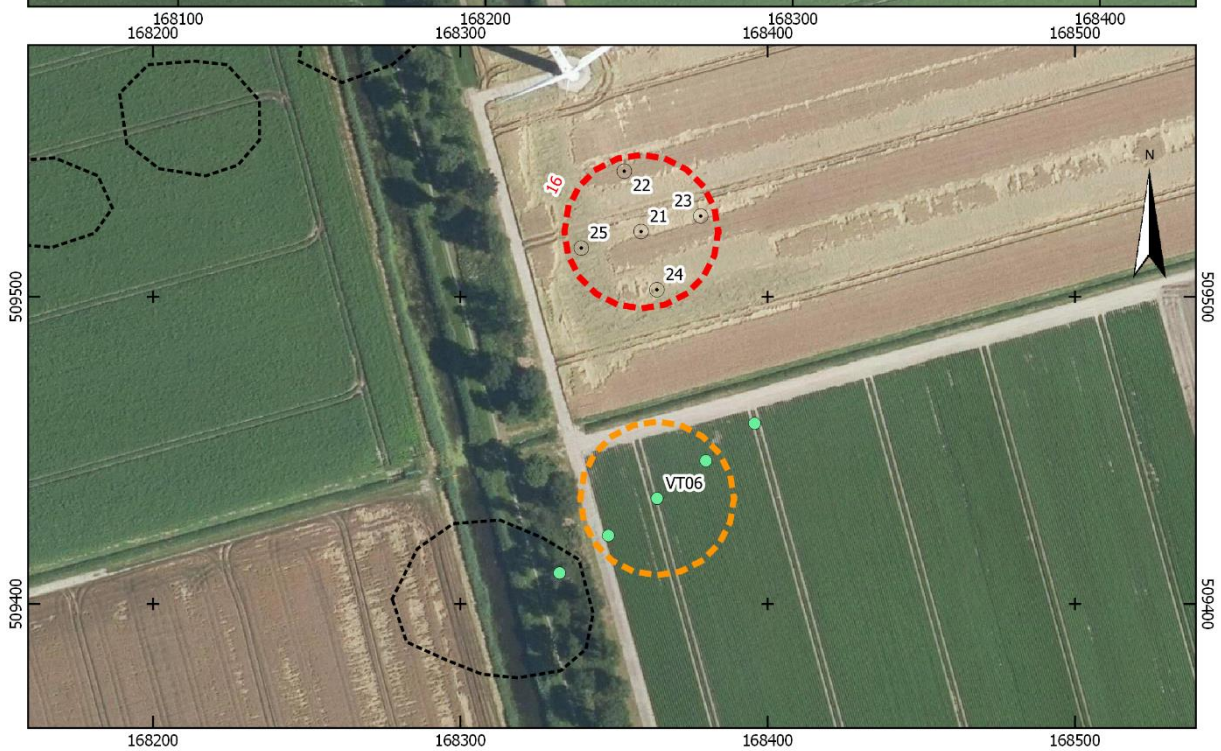
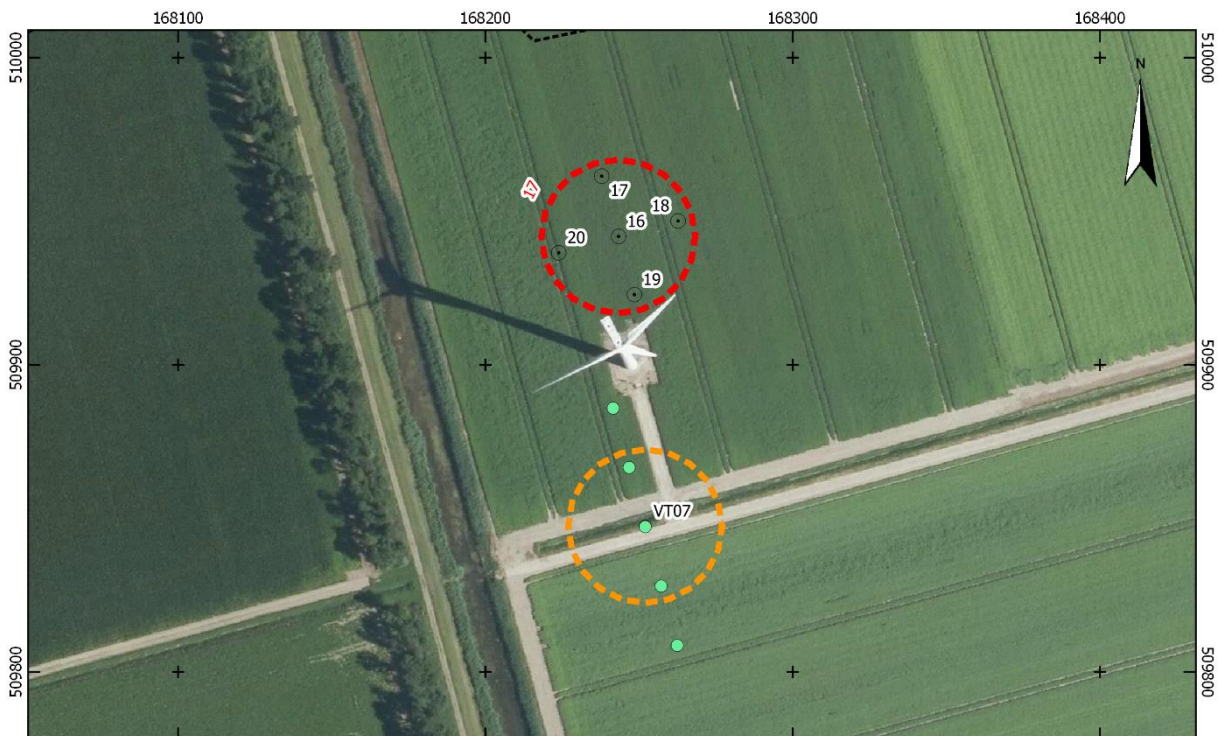
- Boorplan VKA
- Eerder onderzocht
- Uitgevoerde boringen
- landschapsvormen kreken en rivierduinen
- Onderzoekslocatie VKA

0 20 40 60 80 m

 **KSP Archeologie**



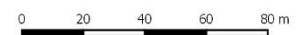
## Boorplan turbinelocatie VT07 en VT06



### Legenda

- Boorplan
- Uitgevoerde boringen
- Onderzoekslocatie VKA

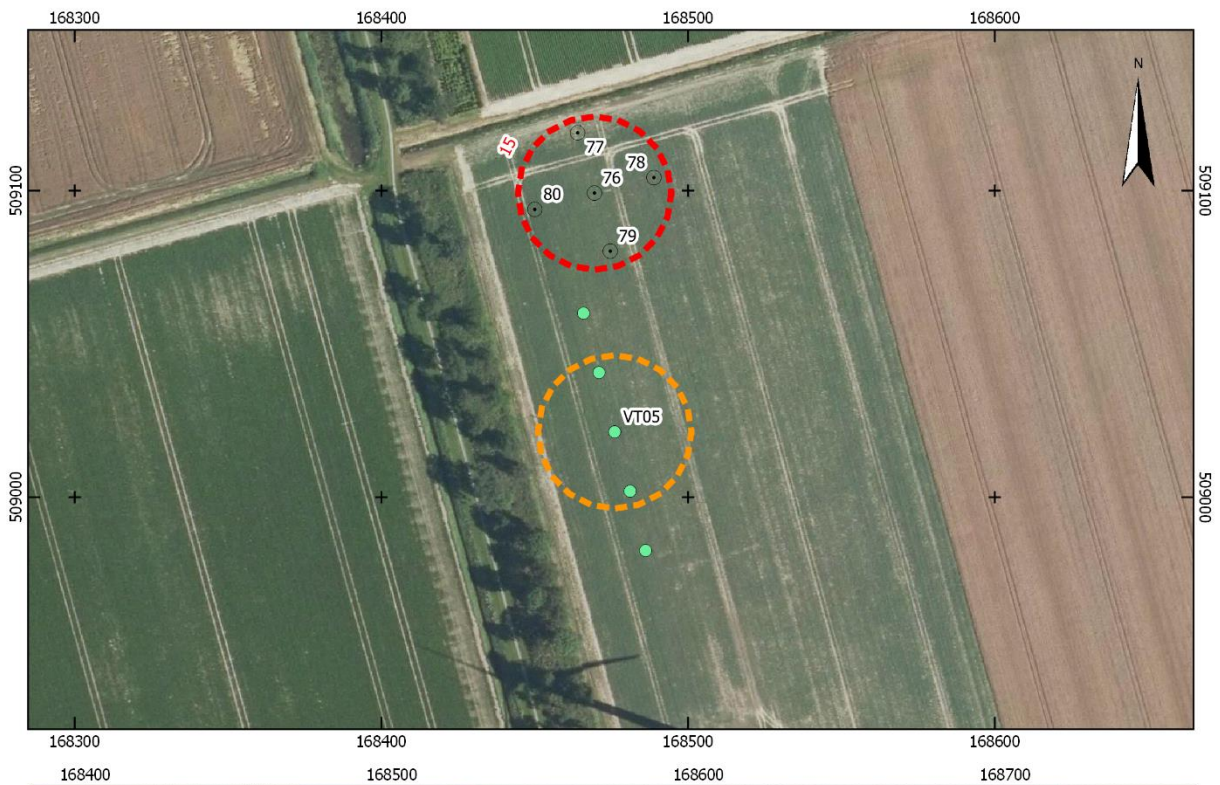
- Eerder onderzocht
- landschapsvormen kreken en rivierduinen



**KSP Archeologie**



## Boorplan turbinelocatie VT05 & VT04



### Legenda

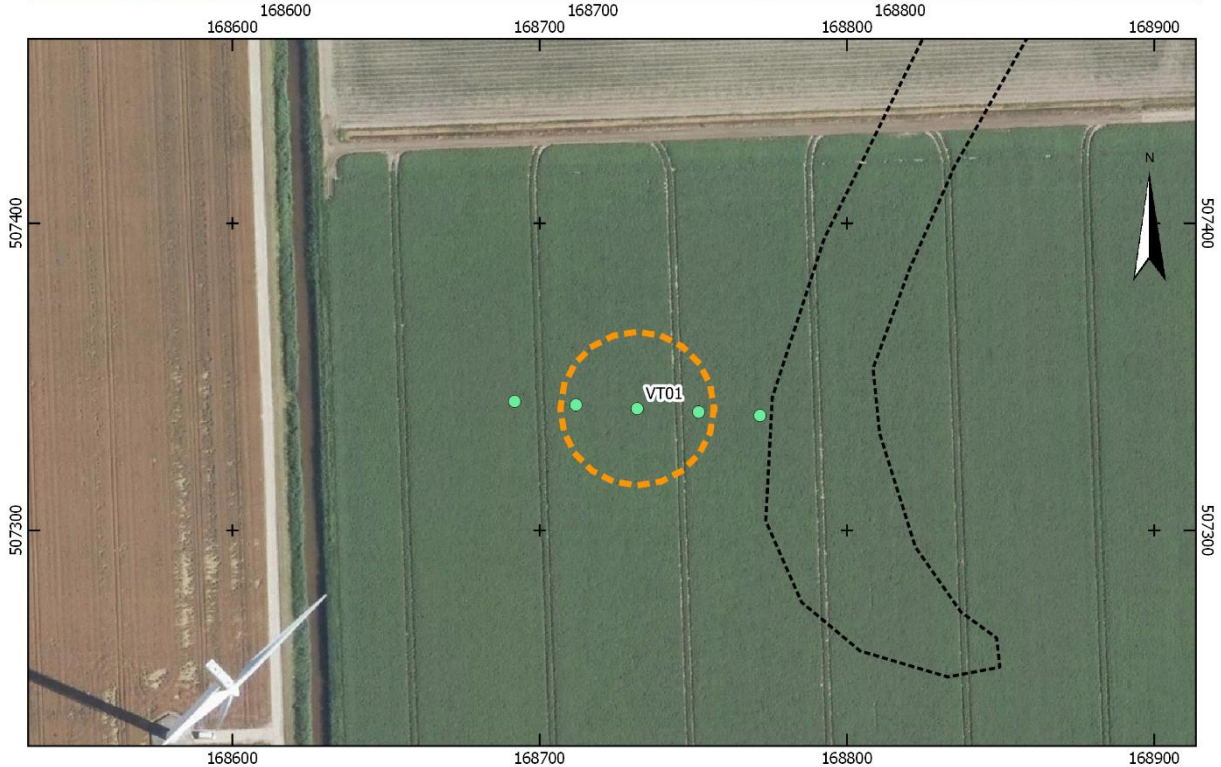
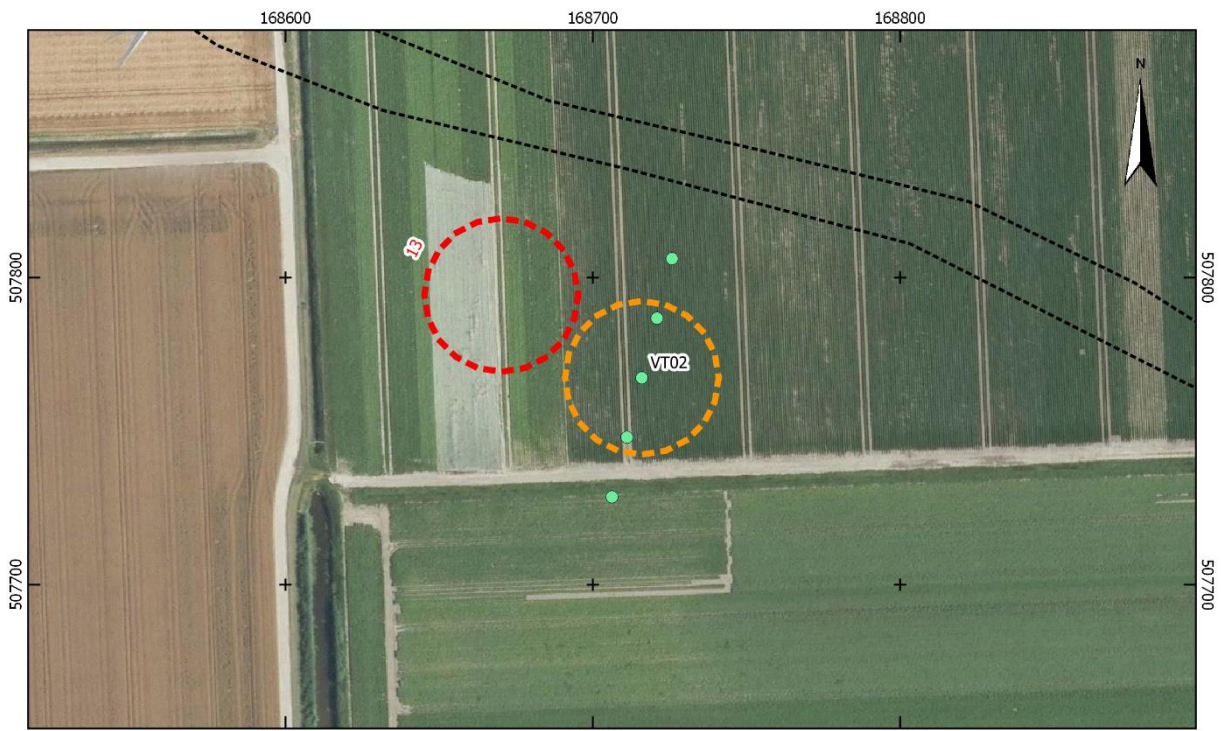
- Boringen VKA5-0
- Eerder onderzocht
- Uitgevoerde boringen
- landschapsvormen krek en rivierduinen
- Onderzoekslocatie VKA

0 20 40 60 80 m

**KSP Archeologie**



## Boorplan turbinelocatie VT02 en VT01



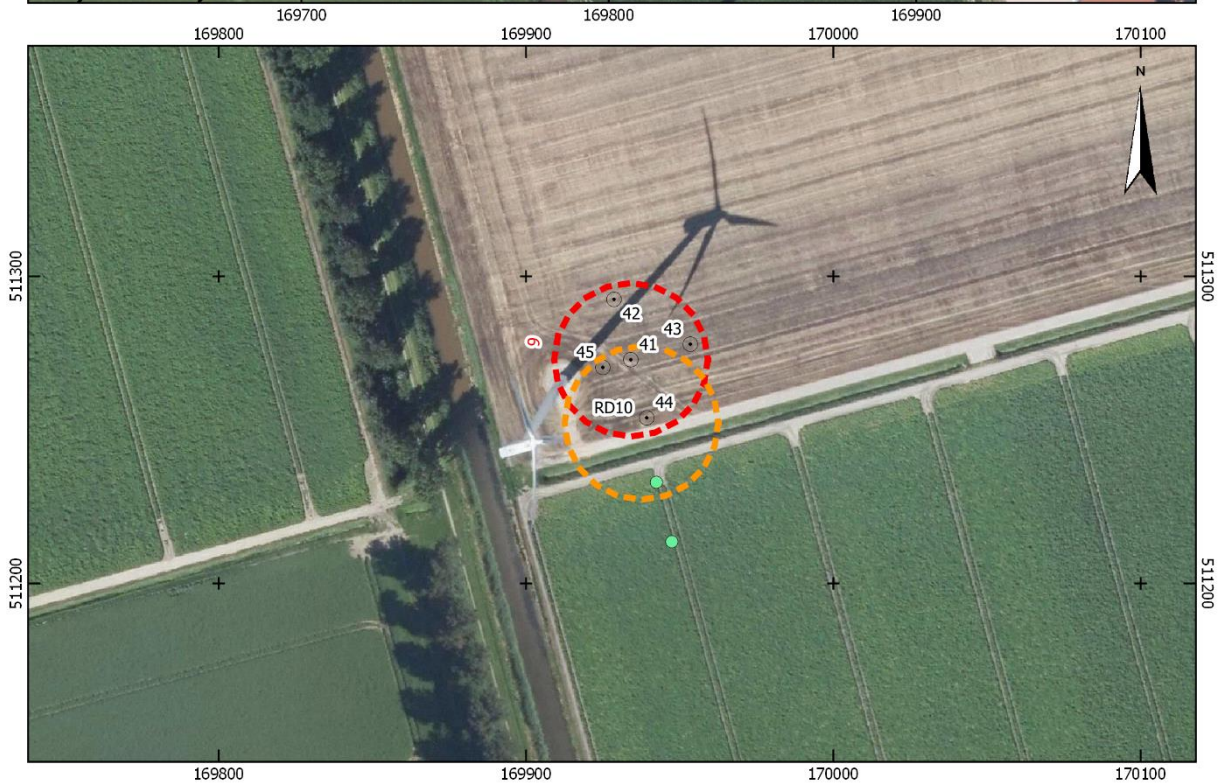
### Legenda

- Boorplan
- Onderzoekslocatie VKA
- ⋯ landschapsvormen kreken en rivierduinen



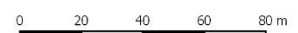


## Boorplan turbinelocatie RD11 & RD10



### Legenda

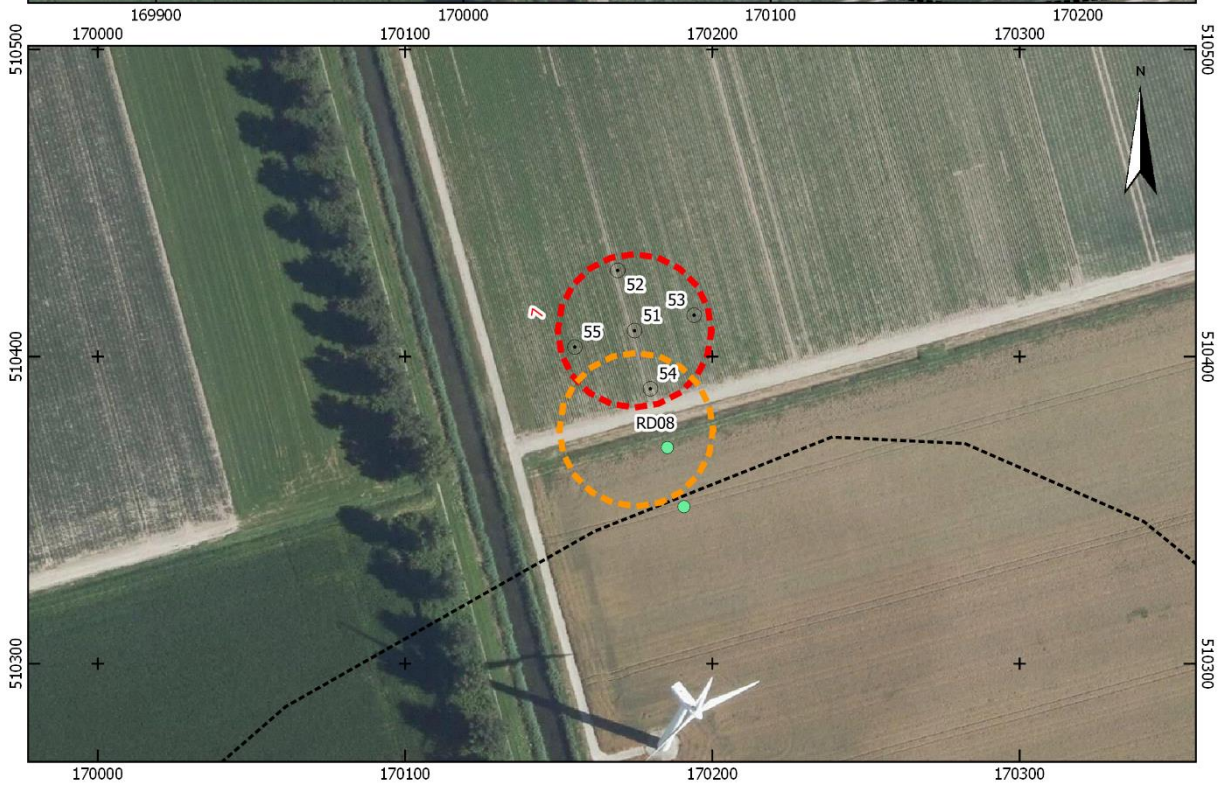
- Boorplan
- Buffer
- Uitgevoerde boringen
- Onderzoekslocatie VKA
- landschapsvormen krek en rivierduinen



**KSP Archeologie**

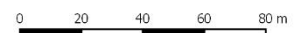


## Boorplan turbinelocatie RD09 & RD08



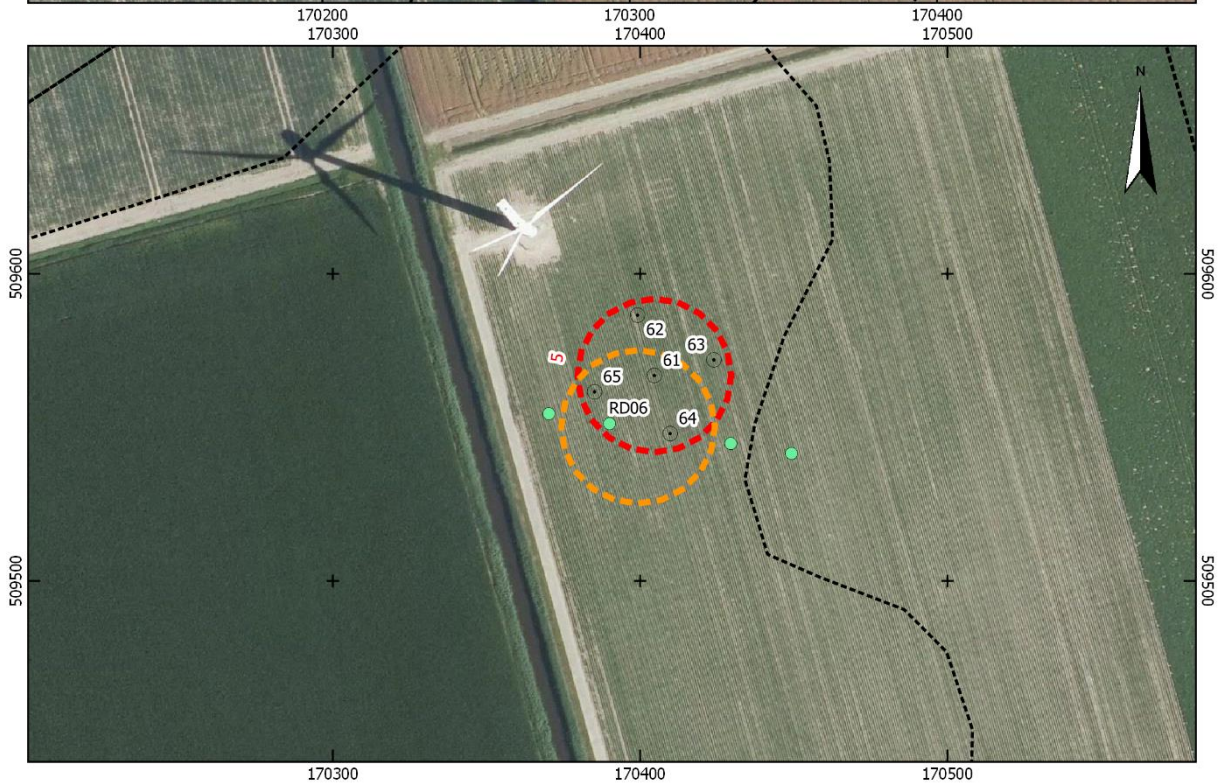
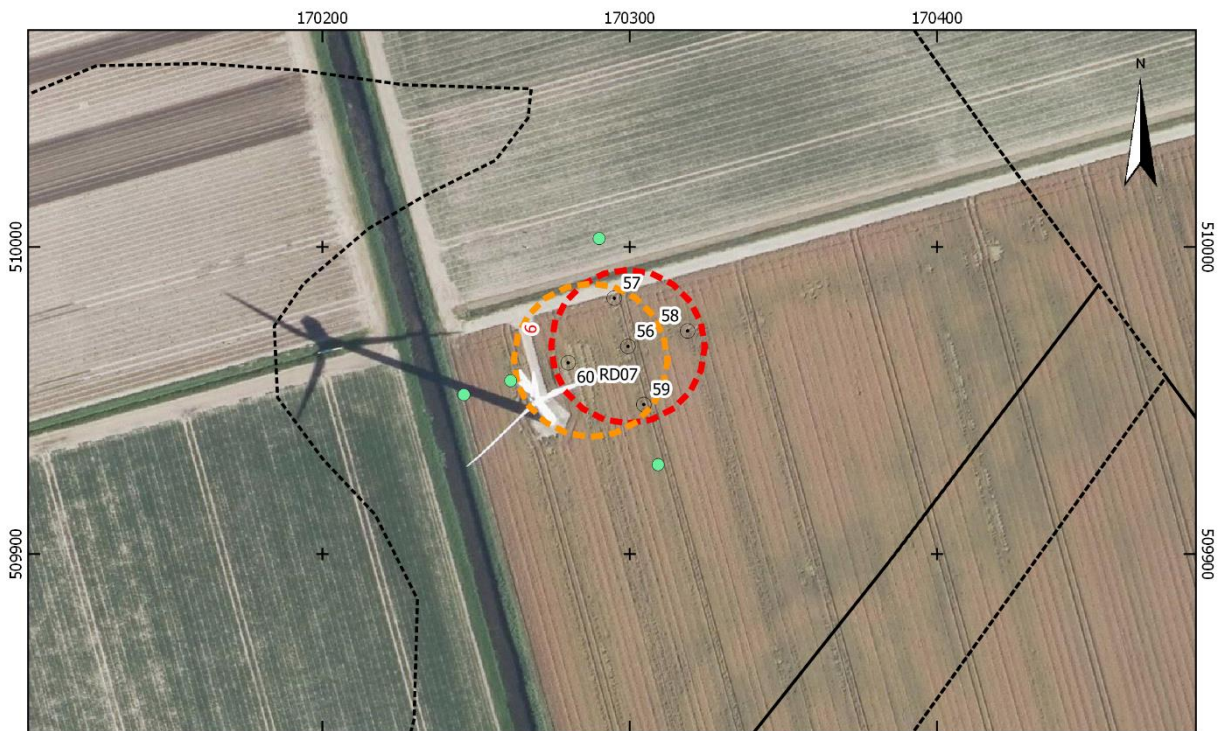
### Legenda

- Boorplan
- Buffer
- Uitgevoerde boringen
- Onderzoekslocatie VKA
- landschapsvormen kreken en rivierduinen



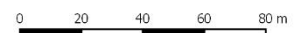


## Boorplan turbinelocatie RD07 & RD06



### Legenda

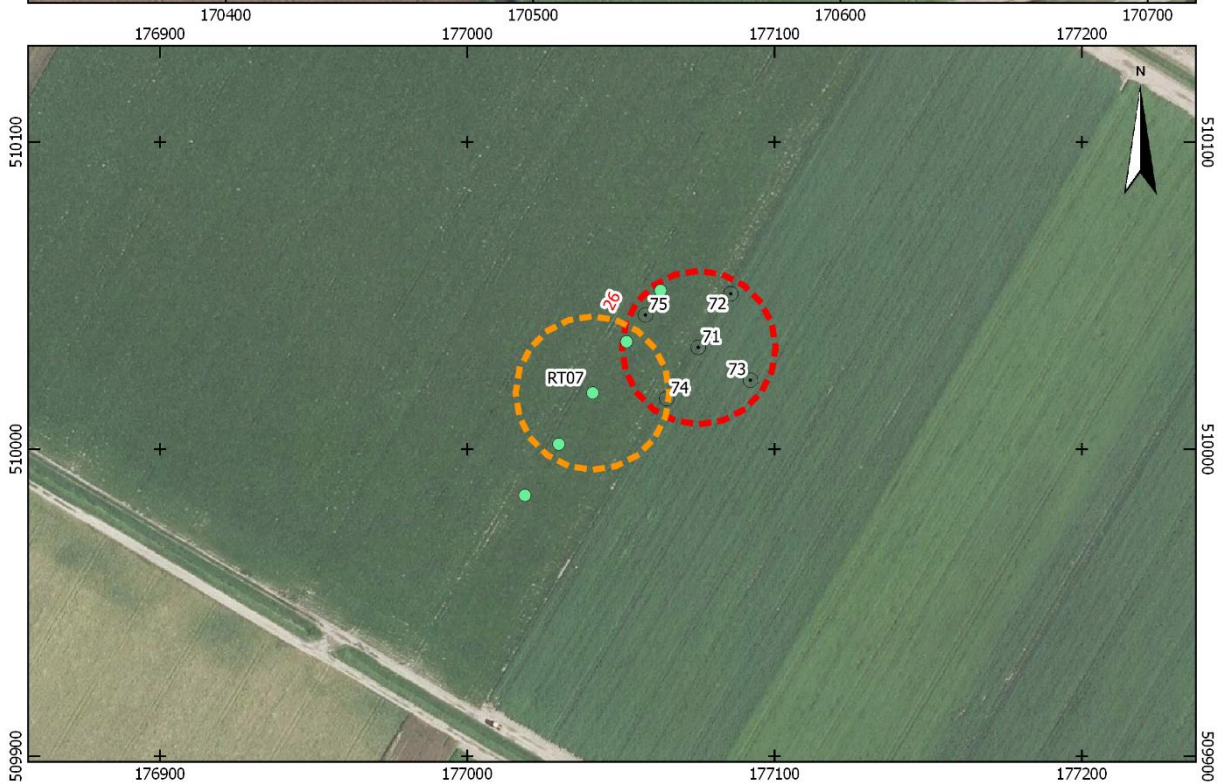
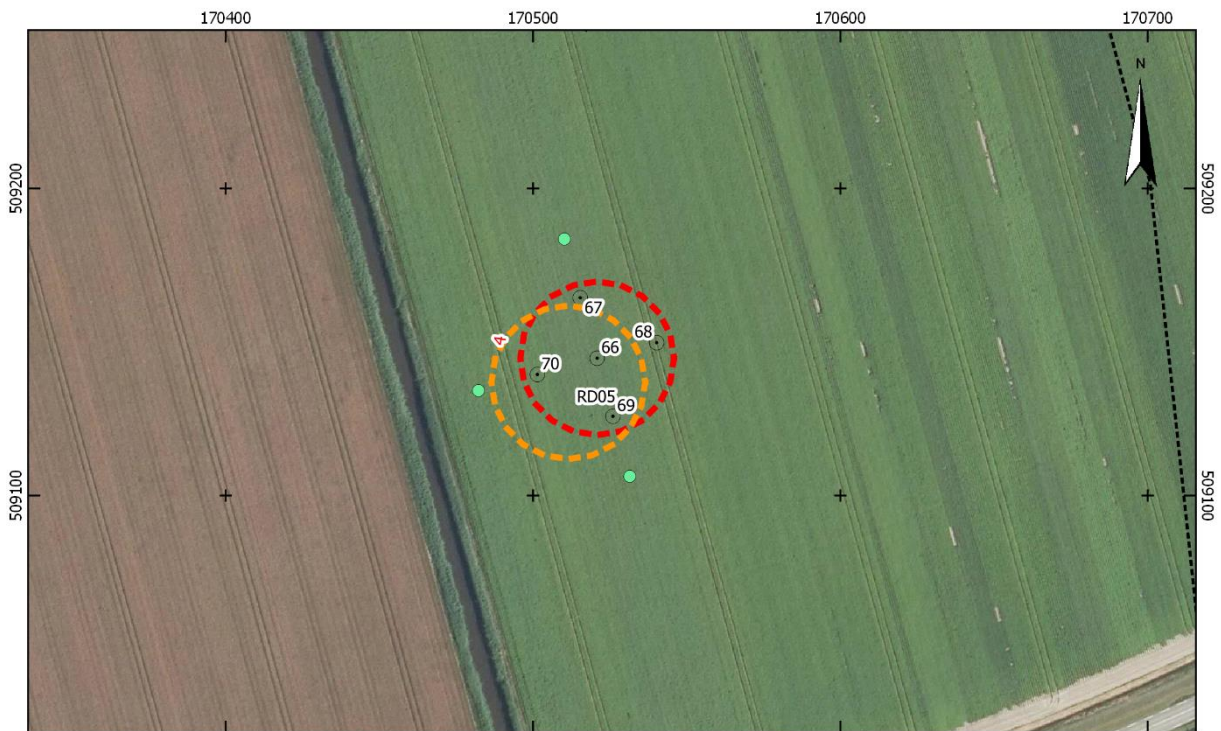
- Boorplan
- Buffer
- Uitgevoerde boringen
- landschapsvormen krek en rivierduinen
- Onderzoeklocatie VKA



**KSP Archeologie**

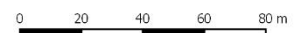


## Boorplan turbinelocatie RD05 & RT07



### Legenda

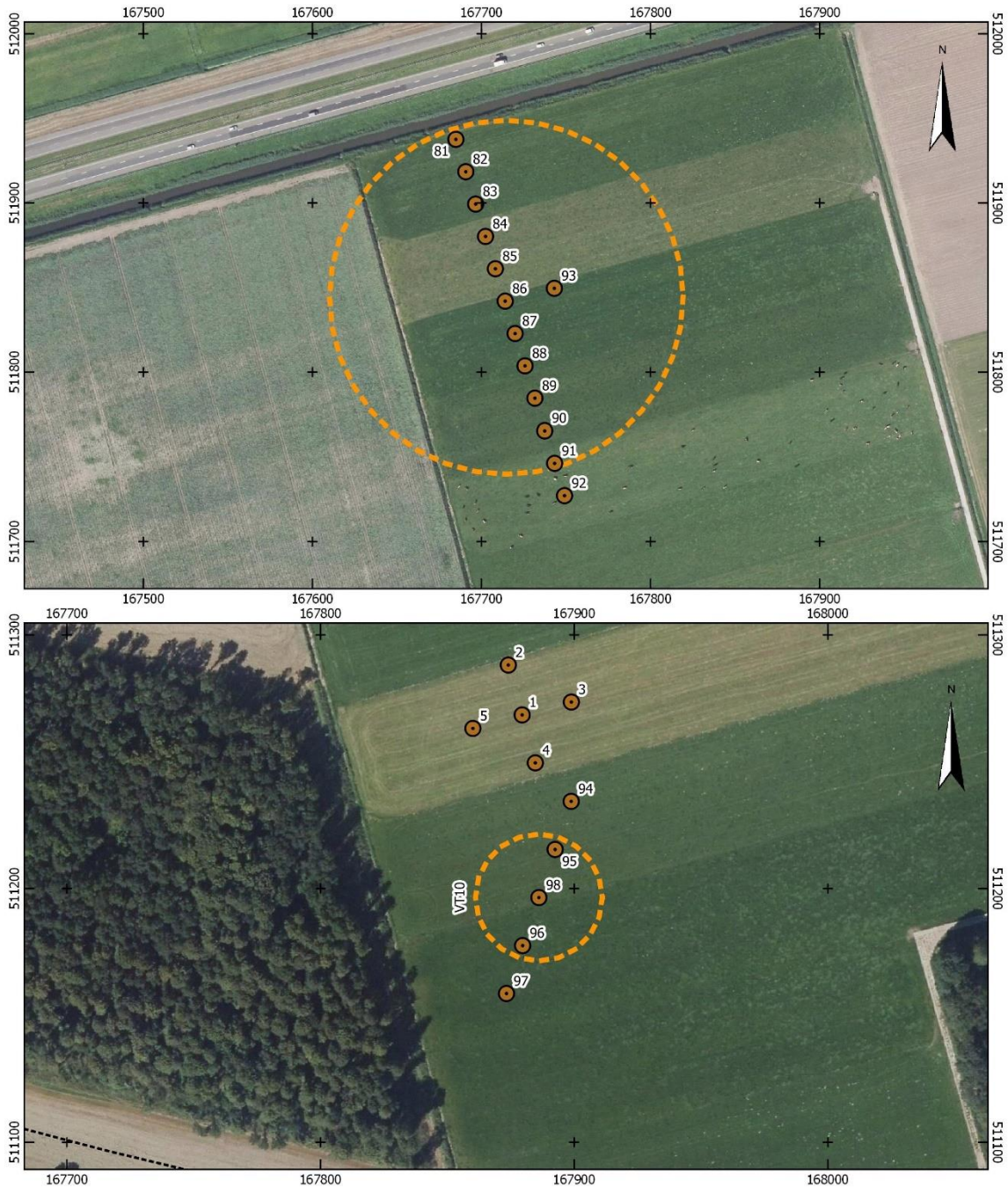
- Boorplan
- Buffer
- Uitgevoerde boringen
- landschapsvormen krek en rivierduinen
- Onderzoeklocatie VKA





## Bijlage 2 Boorpuntenkaarten

### Boorpuntenkaart Meetmast 0.1 en turbinelocatie VT10



#### Legenda

- Onderzoekslocatie VKA
- landschapsvormen krekken en rivierduinen
- Boorpunten met interpretatie
- Crevasse (hoog gelegen)
- Crevasse (laag gelegen)

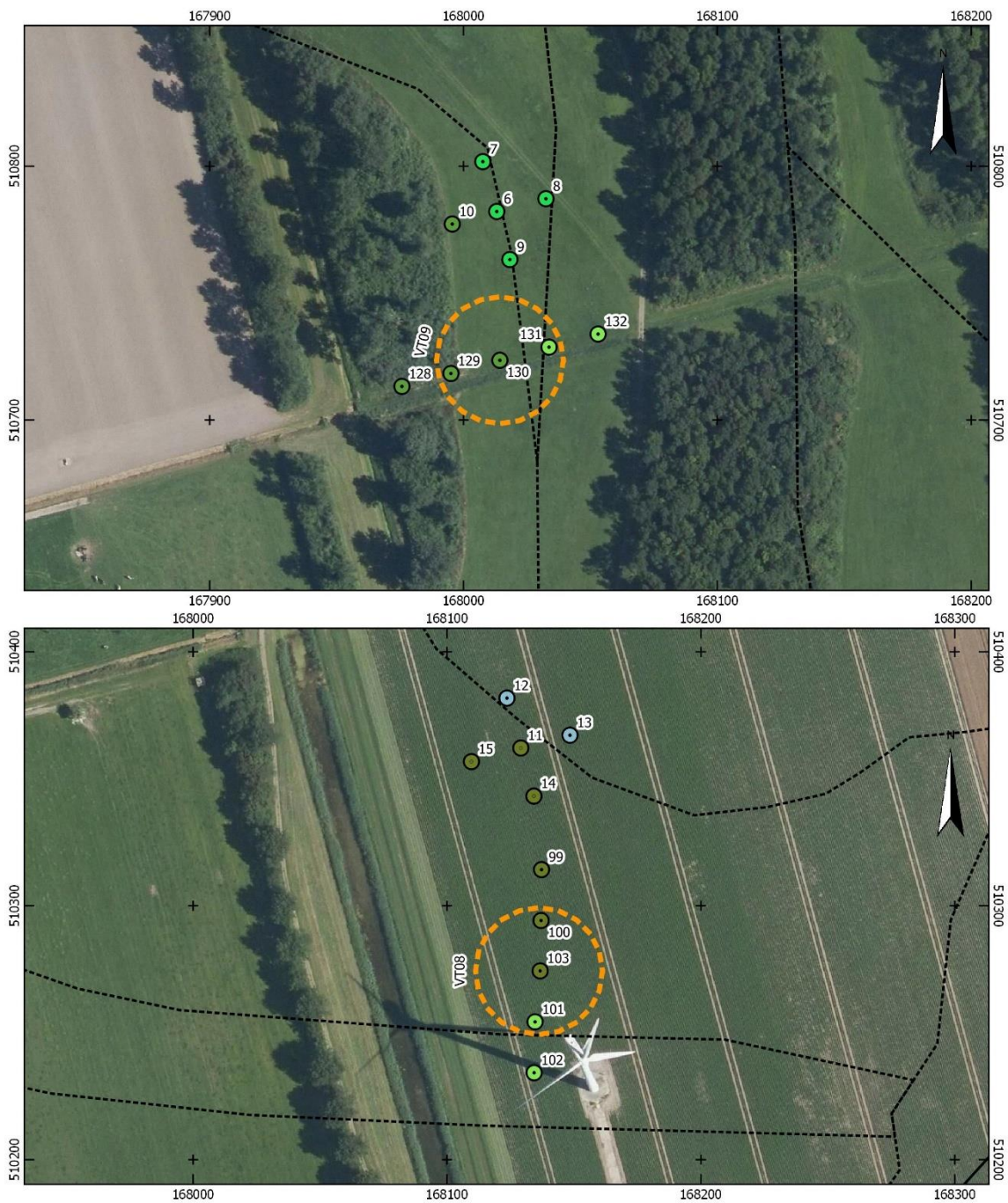
- Geul
- Komgebied/veen
- Oeverwal
- Overgangszone van oever naar komgebied
- Veenmoeras

KSP Archeologie

0 25 50 75 100 m



## Boorpuntenkaart turbinelocatie VT09 en VT08



### Legenda

- Onderzoekslocatie VKA
- landschapsvormen kreken en rivierduinen
- Boorpunten met interpretatie
  - Crevasse (hoog gelegen)
  - Crevasse (laag gelegen)

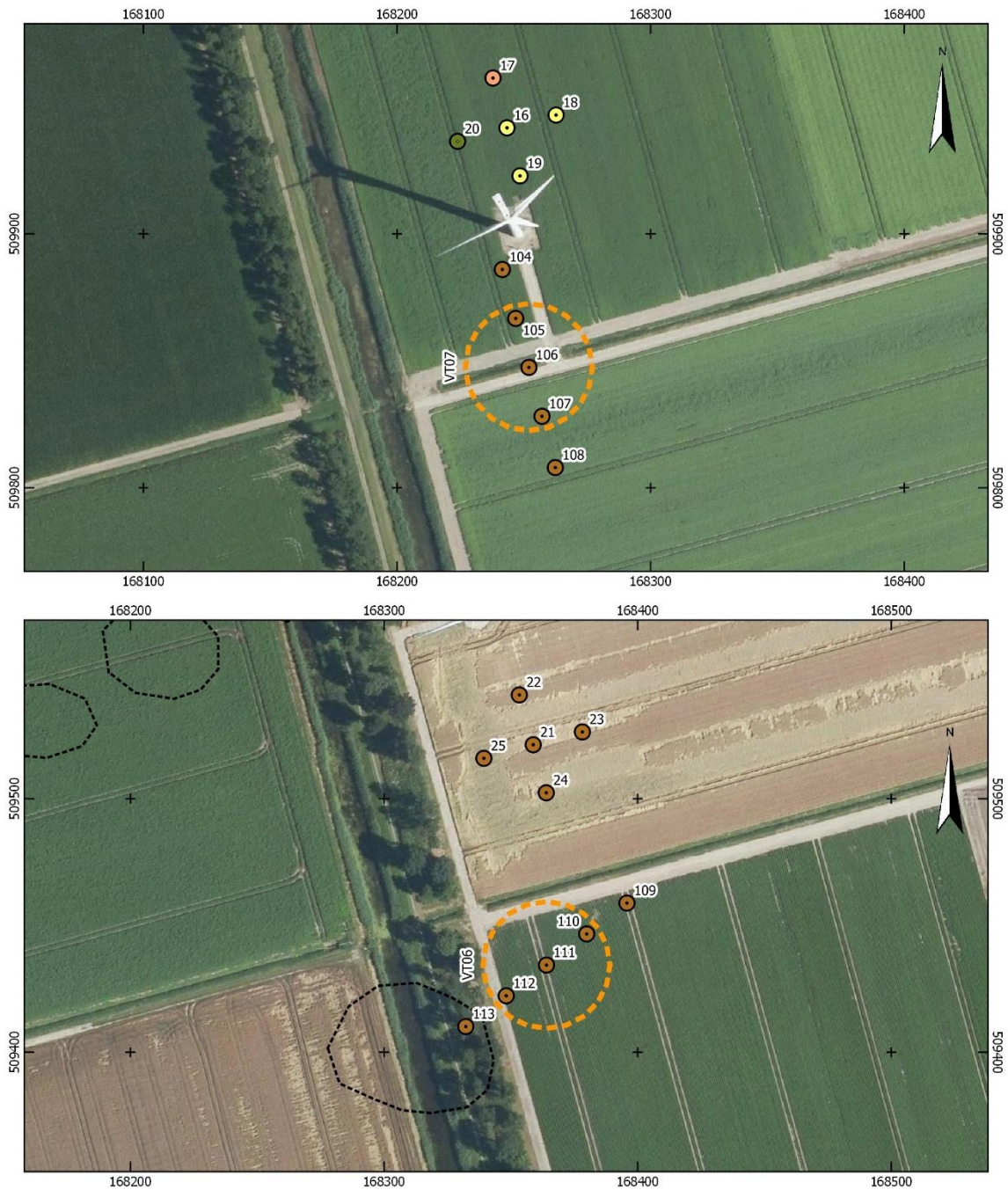
- Geul
- Komgebied/veen
- Oeverwal
- Overgangszone van oever naar komgebied
- Veenmoeras

0 20 40 60 80 m





KSP Archeologie



## Boorpuntenkaart turbinelocatie VT07 en VT06



### Legenda

-  Onderzoekslocatie VKA
-  landschapsvormen kreken en rivierduinen
- Boorpunten met interpretatie
-  Crevasse (hoog gelegen)
-  Crevasse (laag gelegen)

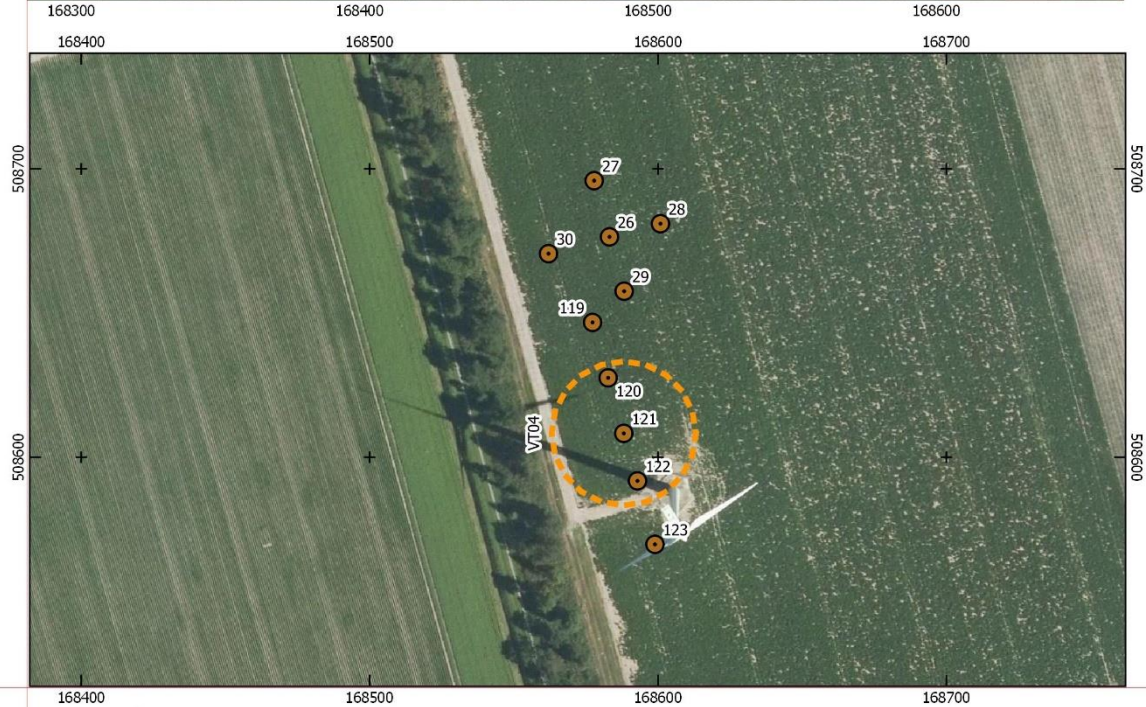
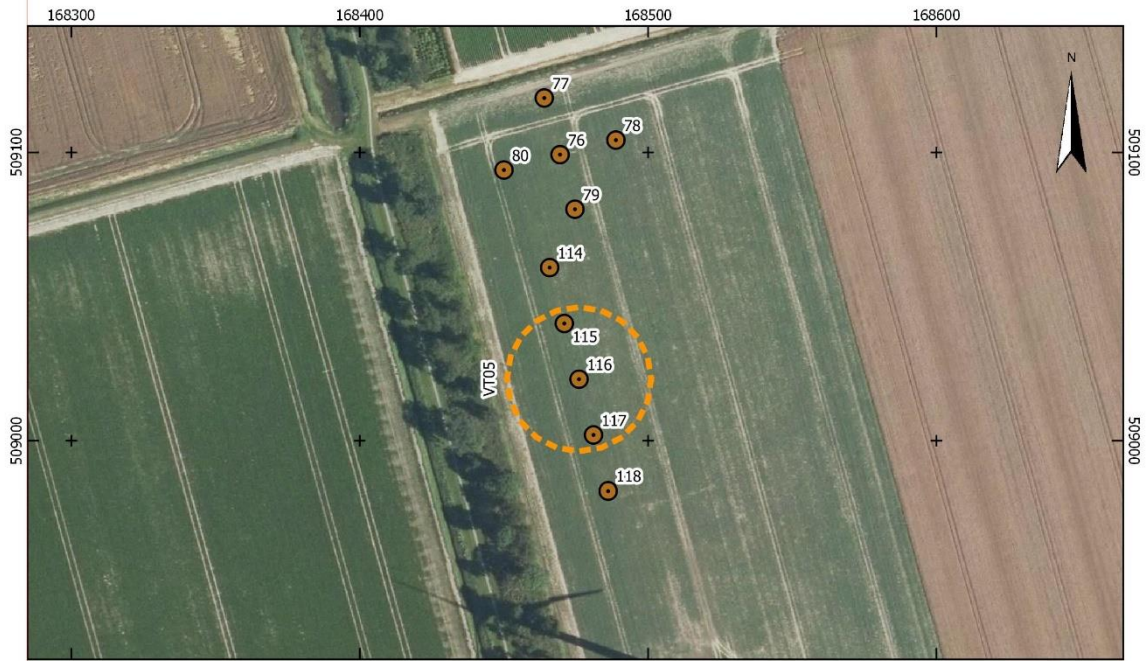
-  Geul
-  Komgebied/veen
-  Oeverwal
-  Overgangszone van oever naar komgebied
-  Veenmoeras

0 20 40 60 80 m





 KSP Archeologie



## Boorpuntenkaart turbinelocatie VT05 & VT04



### Legenda

-  Onderzoekslocatie VKA
-  landschapsvormen krek en rivierduinen
- Boorpunten met interpretatie
-  Crevasse (hoog gelegen)
-  Crevasse (laag gelegen)

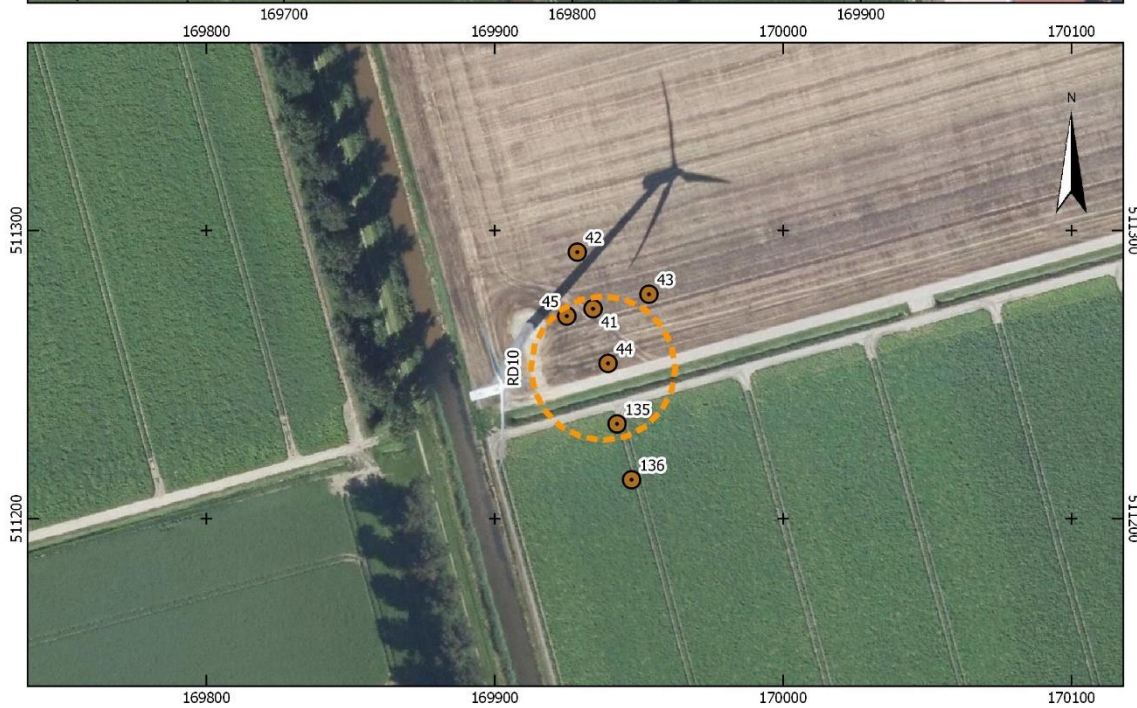
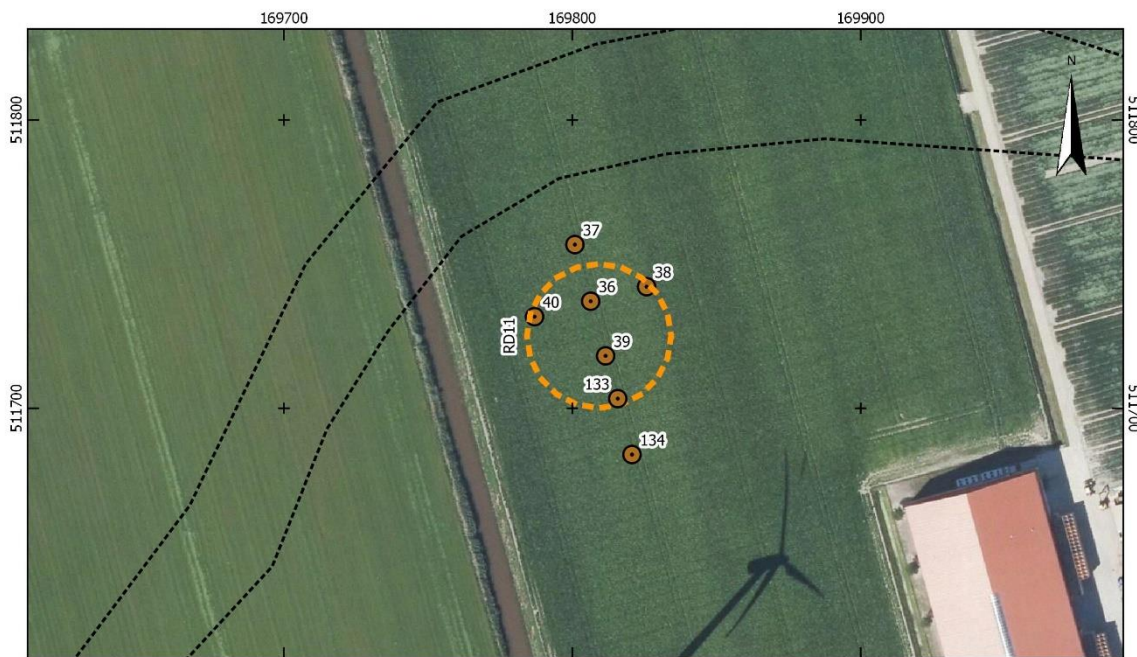
-  Geul
-  Komgebied/veen
-  Oeverwal
-  Overgangszone van oever naar komgebied
-  Veenmoeras

0 20 40 60 80 m





 KSP Archeologie



## Boorpuntenkaart turbinelocatie RD11 & RD10



### Legenda

-  Onderzoekslocatie VKA
-  landschapsvormen krek en rivierduinen
- Boorpunten met interpretatie
-  Crevasse (hoog gelegen)
-  Crevasse (laag gelegen)

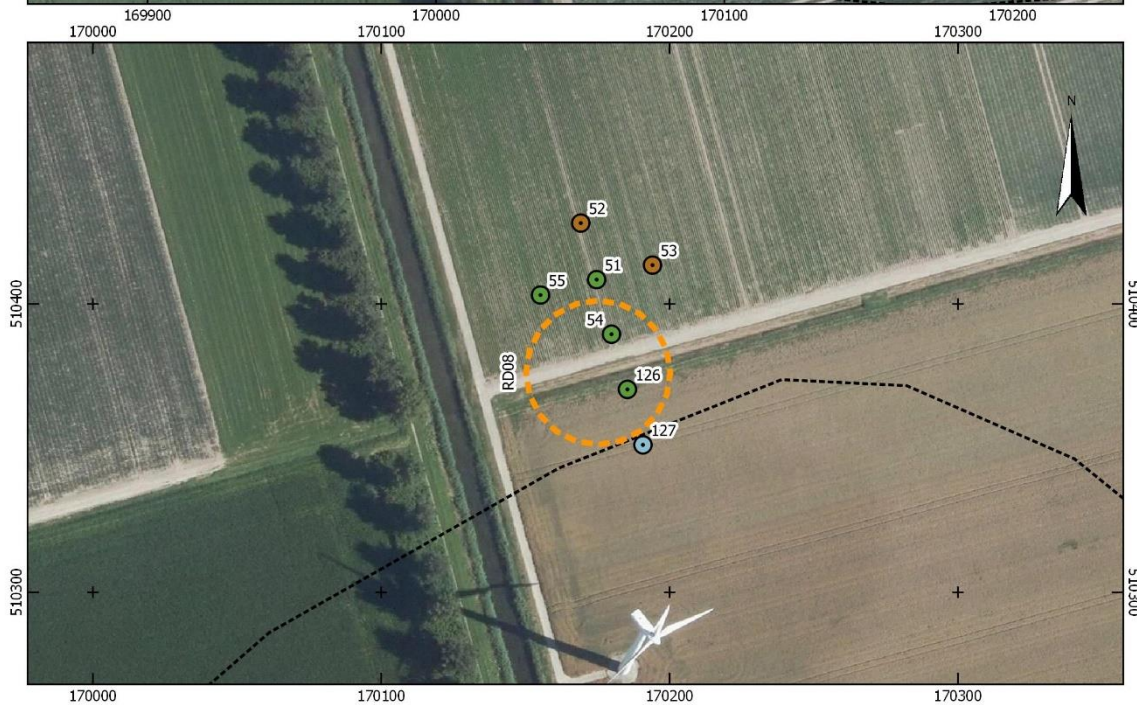
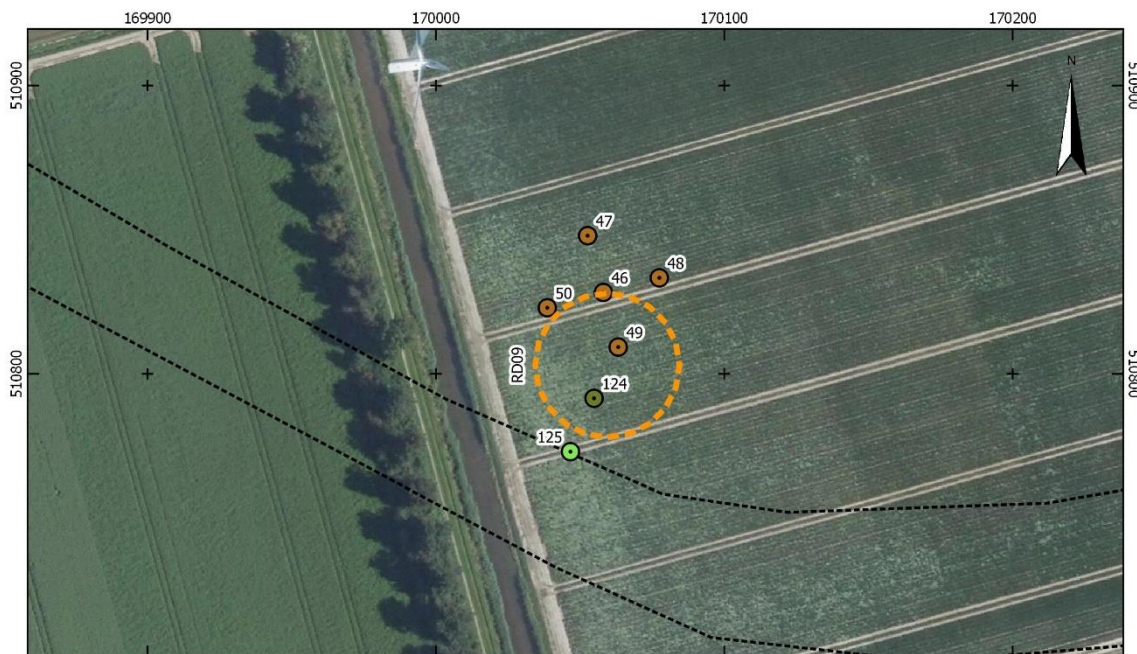
-  Geul
-  Komgebied/veen
-  Oeverwal
-  Overgangszone van oever naar komgebied
-  Veenmoeras

0 20 40 60 80 m





 KSP Archeologie




## Boorpuntenkaart turbinelocatie RD09 & RD08



### Legenda

-  Onderzoekslocatie VKA
-  landschapsvormen kreken en rivierduinen
- Boorpunten met interpretatie
-  Crevasse (hoog gelegen)
-  Crevasse (laag gelegen)

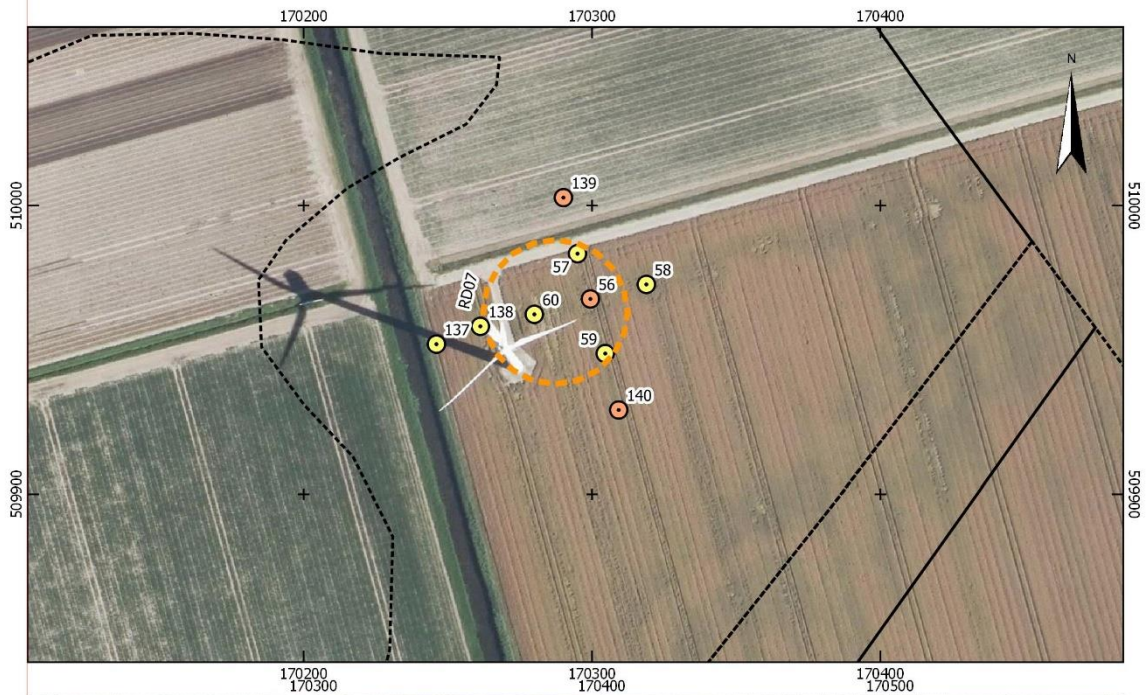
-  Geul
-  Komgebied/veen
-  Oeverwal
-  Overgangszone van oever naar komgebied
-  Veenmoeras

0 20 40 60 80 m





 KSP Archeologie



## Boorpuntenkaart turbinelocatie RD07 & RD06



### Legenda

-  Onderzoekslocatie VKA
-  landschapsvormen kreek en rivierduinen
- Boorpunten met interpretatie
-  Crevasse (hoog gelegen)
-  Crevasse (laag gelegen)

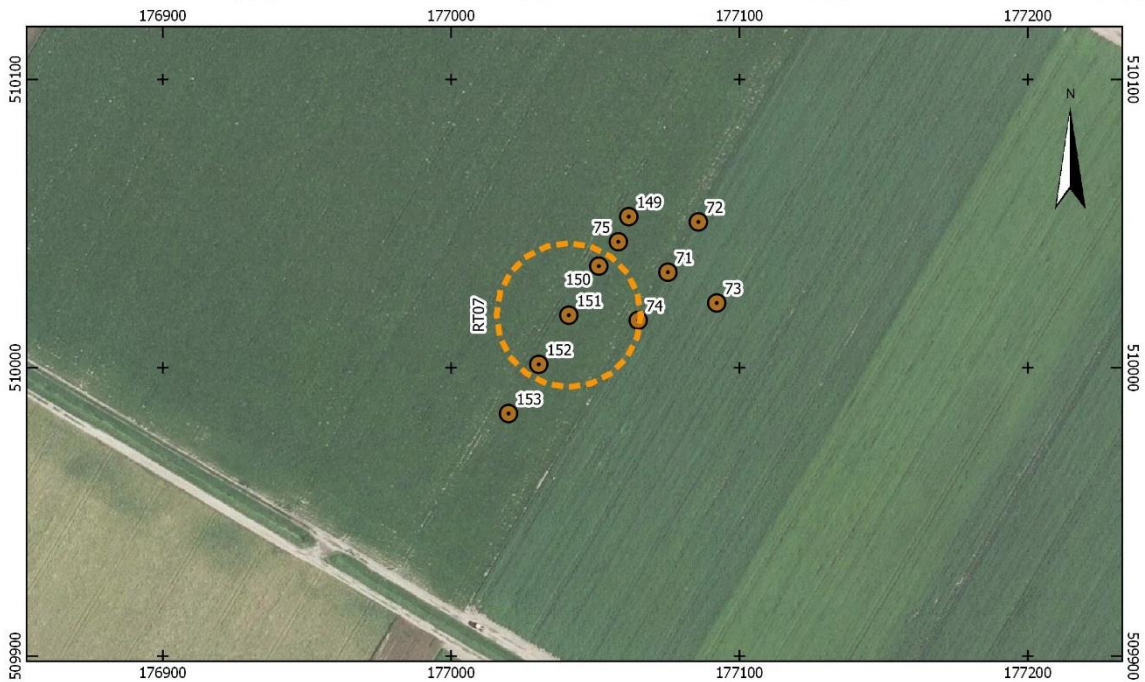
-  Geul
-  Komgebied/veen
-  Oeverwal
-  Overgangszone van oever naar komgebied
-  Veenmoeras

0 20 40 60 80 m





 KSP Archeologie



## Boorpuntenkaart turbinelocatie RD05 & RT07



### Legenda

-  Onderzoeklocatie VKA
-  landschapsvormen kreken en rivierduinen
- Boorpunten met interpretatie
-  Crevasse (hoog gelegen)
-  Crevasse (laag gelegen)

-  Geul
-  Komgebied/veen
-  Oeverwal
-  Overgangszone van oever naar komgebied
-  Veenmoeras

0 20 40 60 80 m

 KSP Archeologie

# Bijlage 3 Boorbeschrijvingen

KSP Archeologie

Projectnummer : 17143

Project : Windplan Blauw

Datum : 16 tot en met 26 oktober 2017 en 7, 8, 12, 13, 14, 19 en 20 februari 2017

Beschrijver : Susanne Koeman (boring 1 t/m 80) en Erwin van der Klooster (boring 81 t/m 153)

Type grond : klei

Boordiameter : Veelal, 5 cm aqualock. Boringen 99 t/m 103, 107, 108, 124, 125, 146 t/m 148 met een Edelmanboor 7 cm en vanaf ca. 300 cm met guts 3 cm

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
1	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	80	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc1	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	164	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	237	z2s2		brgr/dbr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	273	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	336	Vk		grbr			geleidelijk	C4	Veen	compact	
	400	Vm		dbr				C4	Veen	rietzeggeveen	
	442	gm									
	571	ks1	h1	grbr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	695	ks3		gr	ca3	plr	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	bovenste 20 cm ontkalkt	zeer slap
	731	ks1	h1	gr/dgr	ca2		geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	humeuze vlekken	slap
	770	Vk		dgrbr	ca2	sc3	scherp	C7	Veen	gyttja achtig	
	790	Vm		dbr	ca1	sc3	scherp	C7	Veen		
	800	z5s1		gr		humeuze lagen, plr		C8	Pleistoceen rivierzand, mogelijk een geulvulling	slecht gesorteerd, scherp zand	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
2	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	80	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc1	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	163	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	296	z2s2		brgr/dbr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	348	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	370	Vk		grbr			geleidelijk	C4	Veen	compact	
	400	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietzeggeveen	
	442	gm									
	572	ks1	h1	grbr	ca0	riet	vrij snel	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemniveau	slap
	600	ks3		gr	ca2	plr		C6	Ouderere getijdeafz.		zeer slap

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
3	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	80	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc1	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	125	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	153	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	295	z2s2		brgr/dbr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	373	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	388	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	compact	
	445	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietzeggeveen	
	452	ks1	h1	grbr	ca0	riet	vrij snel		Kleiafz.		
	464	Vk		dbr			scherp	C4	Veen	compact	
	559	ks1	h1	grbr	ca0	riet	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.	geen humeuze top of bodenvorming, onderste helft enkele venige lagen	slap
	600	ks3		gr	ca2	plr		C6	Ouderere getijdeafz.	bovenste 20 cm ontkalkt	zeer slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
4	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	80	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc1	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	133	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	160	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	240	z2s2		brgr/dbr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	282	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	335	Vk		grbr		bandje met veel schelpen tussen 286-290 cm	vrij snel	C4	Veen	compact	
	398	ks1		gr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen inspoelingslaag of bodem in top	slap
	510	ks1	h1	grbr	ca0	riet	vrij snel	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	600	ks3		gr	ca2	plr		C6	Ouderere getijdeafz.		zeer slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
5	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	80	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc1	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	137	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	154	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	173	z2s2		brgr/dbr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	227	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	240	Vk		grbr			geleidelijk	C4	Veen	compact	
	276	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietzeggeveen	
	530	ks1	h1	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	2 cm iets humeuzer, geen duidelijke inspoelingslaag of bodem in top	iets stevig --> slap
	600	ks1		gr	ca1	riet		C6	Ouderere getijdeafz.		slap

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
6	60	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	90	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	100	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	135	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	140	ks2	h2	dgr	ca0	hout	geleidelijk	Ab?	Kreekafz.	heel dunne humeuze top	matig stevig
	174	ks2		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.	zie opmerking bij b9	slap
	200	ks3		blgr	ca2	plr, concentratie vivianiet tussen 255-260 cm	geleidelijk	C5	kreekafz.	brokkelige structuur	geen samenhangende structuur
	310	ks2		gr	ca2	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	318	ks2	h2	dgr	ca0		geleidelijk	Ah	Kreekafz.	laklaag	slap
	474	ks1	h1	grbr	ca0		geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	570	Vk		grbr		kleibandje op 483 cm	geleidelijk	C7	Veen		
	664	Vm		dbr			scherp	C7	Veen		
	685	z3k		gr	ca0		vrij snel	C8	overstromingsklei		
	800	z3s1+z5s1		gr	ca2	plr1		C8	pleistoceen zand, matig gesorteerd, scherp zand	afwisseling van fijnere en grovere zandlagen, bovenin tot 720 cm ontkalkt	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
7	86	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	108	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	124	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	137	z2s2		brgr/dbr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	148	ks2	h1	grbr	ca0		geleidelijk	Ab?	Kreekafz.	vaag zichtbaar	matig stevig
	170	ks2		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	245	ks2	h2	dgr	ca0		geleidelijk	Ab?	Kreekafz.	humeuze laag, zie opm. bij b9	slap
	265	ks3		blgr	ca2	plr, concentratie vivianiet tussen 255-260 cm	geleidelijk	C5	kreekafz.	brokkelige structuur, bovenste 20 cm is ontkalkt	geen samenhangende structuur
	325	ks1	h1	grbr	ca0		geleidelijk	C5	Kreekafz.		zeer slap
	446	Vk		grbr			geleidelijk	C4	Veen		
	565	ks1	h3	dgr			scherp	C6	Getijdeafzetting		
	600	Vm		dbr				C7	Veen		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
8	90	kz1	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	112	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	117	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	129	ks2	h1	grbr	ca0		geleidelijk	Ab?	Kreekafz.	vaag zichtbaar	
	152	ks2		orgr		fe2	geleidelijk	C5	Kreekafz.	wrsl. roest en geen verbrande leem	matig stevig
	160	ks2		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.	zie opmerking bij b9	slap
	240	ks2	h2	dgr	ca0		geleidelijk	Ab?	Kreekafz.	humeuze laag, zie opm. bij b9	slap
	265	ks3		blgr	ca2, bovenste	plr, concentratie vivianiet tussen 255-260 cm	geleidelijk	C5	kreekafz.	brokkelige structuur	geen samenhangende structuur
	329	ks2		gr	ca2	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	370	ks1	h1	grbr	ca0		geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	586	Vk		grbr			geleidelijk	C7	Veen		
	600	Vm		dbr			scherp	C7	Veen		
	670	kz3		gr	ca0		vrij snel	C8	kleiafzetting		
	710	z3k	h1	gr		humeuze vlekken	vrij snel	C8	overgangslaag naar zand		
	800	z3s1+z5s1		gr	ca2	plr1		C8	pleistoceen zand, matig gesorteerd, scherp zand	afwisseling van fijnere en grovere zandlagen, bovenin tot 720 cm ontkalkt	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
9	76	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	94	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	110	z2s2		brgr/dbr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	141	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	148	ks2	h2	dgr	ca0	hout	geleidelijk	Ab?	Kreekafz.	heel dunne humeuze top	matig stevig
	163	ks2		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	220	ks2	h2	dgr	ca0		geleidelijk	Ab?	Kreekafz.	duidelijke humeuze laag, in beschrijving van dichtbij gelegen vindplaats S2 is er sprake van een afdekking met een slappe kleilaag. Dit niveau ligt wel een meter dieper dan vindplaatsniveau op 6,26 m - NAP.	slap
	310	ks3		blgr	ca2	plr, concentratie vivianiet tussen 235-240 cm	geleidelijk	C5	kreekafz.	brokkelige structuur	geen samenhangende structuur
	484	ks2		gr	ca2	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	580	ks1	h1	grbr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	590	Vk		grbr			geleidelijk	C7	Veen		
	600	Vm		dbr			scherp	C7	Veen		



Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
10	83	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	105	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	117	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	137	z2s2		brgr/dbr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	164	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	176	hout					scherp				
20 cm	200	Vm		dbr			grens niet in boor	C4	Veen		
	220	gm									
	224	ks2	h2	grbr	ca0		geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	292	ks2	h1	brgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
44 cm	300	ks2	h2	grbr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	390	ks2		gr	ca2	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	583	ks2	h1	brgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	585	ks1	h2	dgr			geleidelijk	C5 --> C7	overgang naar veen		
	600	Vm		dbr				C7	Veen		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
11	40	kz1	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	150	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	180	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	240	kV		dgrbr	ca3		scherp	C3	Flevomeer Laag		
	279	gyttja		dgrbr	ca2	organisch sediment	scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	515	ks1	h1	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz.	geen bodemvorming	slap
	585	ks1	h2	grbr	ca2		geleidelijk	C5	Kreekafz.	gyttja-achtig, kalkskeletjes	matig stevig
	620	Vm		dbr			scherp	C7	Veen		
	640	z3k		gr	ca0		geleidelijk	C8	overstromingsklei		
	780	z3s1		gr	ca0	plr1		C8	pleistoceen zand, matig gesorteerd, scherp zand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
12	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	64	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	114	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	139	z2s2		grbr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	162	Vk		dbr	ca1	onderin twee bandjes met kalkskeletjes	scherp	C3	Flevomeer Laag		
	328	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	466	ks1	h1	brgr	ca0	riet	vrij scherp	C5	Kreekafz.	geen bodemvorming	slap
	480	ks1	h3	dgr	ca0		geleidelijk	C5	Kreekafz.	laklaag	slap
	595	ks1	h2	grbr	ca2		geleidelijk	C5	Kreekafz.	gyttja-achtig, kalkskeletjes	matig stevig
	600	Vm		dbr				C7	Veen		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie

13	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	112	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	130	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	142	z2s2		grbr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	175	Vk		dbr	ca1	onderin twee bandjes met kalkskeletjes	scherp	C3	Flevomeer Laag		
	310	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	venige bandjes, organisch sediment	
	566	ks1	h1	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz.	geen bodemvorming	slap
	600	Vm		dbr				C7	Veen		
<b>Boring</b>	<b>Diepte in cm</b>	<b>Textuur</b>	<b>Humus</b>	<b>Kleur</b>	<b>Kalkgehalte</b>	<b>Bijzondere bestanddelen</b>	<b>Laaggrens</b>	<b>Horizont</b>	<b>Interpretatie</b>	<b>Opmerkingen</b>	<b>Consistentie</b>
14	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	135	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, onderin meer vlekkelig	
	150	z2s2		grbr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	229	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment, heel fijn gelaagd, onderin dun laagje kalkskeletjes	
	240	Vk		dbr			vrij snel	C4	Veen		
	250	ks1	h2	grbr	ca0		geleidelijk	Ab	Top kreekafz.		stevig
	314	ks1		gr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz.		vrij slap
	530	ks1	h1	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	595	ks1	h1	grbr	ca2			C5	Kreekafz.	gyttjaachtig, kalkskeletjes	matig stevig
	600	Vm		dbr				C7	Veen		
<b>Boring</b>	<b>Diepte in cm</b>	<b>Textuur</b>	<b>Humus</b>	<b>Kleur</b>	<b>Kalkgehalte</b>	<b>Bijzondere bestanddelen</b>	<b>Laaggrens</b>	<b>Horizont</b>	<b>Interpretatie</b>	<b>Opmerkingen</b>	<b>Consistentie</b>
15	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	135	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	155	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		grbr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	253	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment, heel fijn gelaagd, onderin dun laagje kalkskeletjes	
	261	Vm		dbr			vrij snel	C4	Veen		
	266	ks1	h2	grbr	ca0		geleidelijk	Ab?	Kreekafz.	geen duidelijke bodem, iets bruiner	stevig
	334	ks1		gr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz.	enkele humeuze banden	vrij slap
	570	ks1	h1	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	594	ks3	h2	grbr	ca2		geleidelijk	C5	Kreekafz.	gyttja-achtig	matig stevig
	600	Vm		dbr				C7	Veen		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
16	60	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	122	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	140	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	147	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	167	gyttja		dgrbr/blgr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	onderste deel met zandige banden, organisch sediment	
	173	Vm		dbr			scherp	C4	Veen		
	192	ks2		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		matig stevig
	219	ks2	h1	dblgr	ca0	plr	geleidelijk	Ab?	Kreekafz.	vaag ontwikkeld bodemniveau	slap
	235	ks2		blgr	ca0 --) ca2 omslag rond 280 cm	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	325	ks2	h2	grbr	ca0	plr	vrij snel	C5	Kreekafz.		slap
	390	ks2		blgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	553	ks2	h1	brgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	561	Vk		dbr			geleidelijk	C7	Veen		
	581	Vm		dbr			geleidelijk	C7	Veen		
	592	Vk		dbr			scherp	C7	Veen		
	677	kz3		blgr	ca0		geleidelijk	C8	overstromingsklei		
	720	z3s1		blgr	ca0	plr	geleidelijk	C8	pleistoceen zand, mogelijk rivierduinzand		
	800	z4s1/z5s1		gr	ca3	plr		C8	pleistoceen rivierzand	afwisseling van fijnere en grovere zandlagen	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
17	60	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	105	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	117	z2s2		bror	ca3	fe2	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	iets gevlekt	
	128	Vkz		dbr/ge			geleidelijk	C4	overgang naar veen	fijn gelaagd veen met zand	
	143	Vk		dbr			scherp	C4	Veen		
	185	ks2		blgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.	geen bodemniveau zichtbaar	vrij slap
	280	ks3		blgr	ca0 --) ca2 omslag rond 240 cm	plr, vivianiet	geleidelijk	C5	Kreekafz.	brokkelige structuur	zeer slap
	287	ks2	h2	grbr	ca0	plr	vrij snel	C5	Kreekafz.		slap
	378	ks2		blgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	561	ks2	h1	brgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	577	Vk		dbr			geleidelijk	C7	Veen		
	586	Vz		dbr		enkele zandbandjes	scherp	C7	Veen		
	597	z3k	h2	dgr		vivianiet	vrij snel	Ab?	top pleistoceen zand	iets gevlekt, lijkt verspoeld, bekeerachtig	
	600	z3s1		gr	ca0			C8	pleistoceen zand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
18	50	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	98	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	107	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	145	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	152	Vm		dbr			scherp	C4	Veen		
	160	ks1	h1	gr	ca0	plr	geleidelijk	Ab	Kreekafz.	zwak ontwikkeld bodemniveau	matig stevig
	297	ks2		blgr	ca0 --) ca2 omslag rond 260 cm	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	310	ks2	h2	grbr	ca0	plr	vrij snel	C5	Kreekafz.		slap
	360	ks2		blgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	553	ks2	h1	brgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	570	Vk		dbr			geleidelijk	C7	Veen		
	595	Vm		dbr			scherp	C7	Veen		
	600	ks2	h3	grbr				C8	wrsl. top pleistoceen		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
19	60	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	100	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	120	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	153	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	165	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	180	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	237	ks1		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		matig stevig
	265	ks1	h1	dgr			geleidelijk	Ab?	Kreekafz.	zwak ontwikkelde bodem	slap
	360	ks2		blgr	ca0 --) ca2 omslag op 280	plr, concentratie vivianiet tussen 261-268 cm	geleidelijk	C5	Kreekafz.	brokkelige structuur	vrij slap
	363	ks2	h2	grbr	ca0	plr	scherp	C5	Kreekafz.		slap
	445	ks2		blgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	582	ks2	h1	brgr	ca0 --) ca2 omslag	plr, riet	geleidelijk	C5	Kreekafz.	kalkrijk ondergedeelte is gyttja achtig	slap --> matig stevig
	595	Vk		dbr			geleidelijk	C7	Veen		
	600	Vm		dbr				C7	Veen		



Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
20	60	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	134	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	147	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden	
	244	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	254	Vk		dbr			scherp	C4	Veen		
	272	Vm		dbr			scherp	C4	Veen		
	320	ks1		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.	geen bodemniveau	slap
	324	ks2	h2	grbr	ca0	plr	vrij snel	C5	Kreekafz.		slap
	400	ks2		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	443	ks2	h2	grbr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	580	ks2	h1	brgr	ca1 --) ca2	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	592	ks2	h2	dgr	ca3	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.	laklaag	slap
	600	ks2	h1	brgr	ca3	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
21	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	90	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	108	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	132	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	154	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	165	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	254	Vk		dbr			scherp	C4	Veen		
	286	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen	rietzeggeveen	
	292	Vk		dbr			scherp	C4	Veen		
	350	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodenvorming	vrij slap
	392	Vk		br			grens niet in boor	C4	Veen		
	400	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		vrij slap
	420	gm									
	430	Vk		br			vrij snel	C7	Veen		
	435	Vz		br			geleidelijk	Ab	overgang naar dekzand		
	460	z3s1		brgr		plr	geleidelijk	AC	dekzand	zeer zwak ontwikkelde inspoelingshorizont, geen podzolbodem	
	510	z3s1		gegr		fe1	geleidelijk	C9	dekzand		
	550	z3s1		gr			vrij snel	C9	dekzand		
	557	lz3		gr			vrij snel	C9	leemlaag		
	600	z3s1		gr				C9	dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
22	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	90	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	120	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	144	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	146	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	180	gyttja		dgrbr	ca2		overgang zit niet in b	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	255	Vk		dbr		onderin bandje schelpenreste	scherp	C4	Veen		
	340	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	vrij slap
	359	Vk		br			geleidelijk	C4	Veen		
	430	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		vrij slap
	436	Vk		br			vrij snel	C7	Veen		
	440	Vz		br			geleidelijk	Ab	overgang naar dekszand		
	453	z3s1		brgr		plr	geleidelijk	E	dekszand	zwak ontwikkelde podzolbodem	
	487	z3s1		gegr		fe1	geleidelijk	B	dekszand		
	550	z3s1		gr			vrij snel	C9	dekszand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
23	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	98	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	134	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	146	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	180	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	320	Vk		dbr			scherp	C4	Veen		
	381	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	vrij slap
	384	Vk		br			geleidelijk	C4	Veen		
	456	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		vrij slap
	467	Vk		br			vrij snel	C7	Veen		
	472	Vz		br			geleidelijk	Ab	overgang naar dekszand		
	485	z3s1		brgr		plr	geleidelijk	E	dekszand	podzolbodem	
	505	z3s1		br			geleidelijk	B	dekszand		
	520	z3s1		gegr		fe1	geleidelijk	BC	dekszand		
	575	z3s1		gr			vrij snel	C9	dekszand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
24	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	90	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	133	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	160	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	222	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	258	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	292	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	330	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietzeggeveen	
	367	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	vrij slap
	373	Vk		br			geleidelijk	C4	Veen		
	466	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		vrij slap
	475	Vk		br			vrij snel	C7	Veen		
	478	Vz		br			geleidelijk	C7	overgang naar dekzand		
	492	z3s1		dgr				Ab	dekzand	podzolbodem	
	509	z3s1		gr		plr	geleidelijk	E	dekzand		
	520	z3s1		br				B	dekzand		
	540	z3s1		gegr		fe1	geleidelijk	BC	dekzand		
	575	z3s1		gr			vrij snel	C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
25	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	85	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	95	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	130	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	158	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	258	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	324	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	340	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietzegge of broekveen	
	361	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	vrij slap
	366	Vk		br			geleidelijk	C4	Veen		
	480	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		vrij slap
	484	Vk		br			vrij snel	C7	Veen		
	489	Vz		br			geleidelijk	Ab	overgang naar dekzand		
	512	z3s1		brgr		plr	geleidelijk	AC	dekzand	zeer zwak ontwikkelde inspoelingshorizont, geen podzolbodem	
	540	z3s1		gegr		fe1	geleidelijk	C9	dekzand		
	575	z3s1		gr			vrij snel	C9	dekzand		
	577	lz3		gr			vrij snel	C9	leemlaag		
	600	z3s1		gr				C9	dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
26	74	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	88	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	121	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	273	z2s2		gr+dbrgr	ca3	nieuwvorming roestvlekken tot 147 cm	scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	285	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment, onderin veniger, bovenin zandiger	
	400	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	zeer compact, amorf	
	532	Vm		dbr		hout	geleidelijk	C4	Veen		
	555	kV		grbr			geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		matig stevig
	560	Vm		br			scherp	C7	Veen		
	600	z3s1		gr				C9	Dekzand	geen bodemvorming	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
27	80	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	127	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	273	z2s2		gr+dbrgr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	330	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	475	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	zeer compact, amorf	
	511	Vm		dbr			vrij scherp	C4	Veen	rietzeggeveen	
	552	kV		grbr		riet	vrij scherp	C6	Ouderere getijdeafz.		matig stevig
	573	Vm		dbr		riet	scherp	C7	Veen	rietzeggeveen	
	600	z3s1		brgr	ca0	enkel riet		C9	dekzand	humeuze vlekjes, geen bodemhorizont	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
28	80	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	120	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	164	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	270	z2s2		gr+dbrgr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	340	gyttja		dgrbr	ca2	laagje kalkskeletjes op 323 cm	geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	400	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	zeer compact, amorf	
	464	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietveen	
	512	kV		grbr			geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		matig stevig
	528	Vm		br		riet	scherp	C7	Veen		
	585	z3s1		brgr		enkel riet	vrij snel	C9	dekzand	humeuze vlekjes, geen bodemhorizont	
	600	z3s1		gr				C9	Dekzand	geen bodemvorming	



Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
29	80	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	146	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	270	z2s2		gr+dbrgr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	357	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	470	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	zeer compact, amorf	
	506	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietzeggeveen	
	546	kV		grbr			geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		matig stevig
	550	Vm		br		riet	scherp	C7	Veen	vastgelopen op hout daaronder is dekzand aangeboord maar dat is uit de boorkern gespoeld	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
30	72	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	60	kz1/z2s2		dgr/brge	ca3	sc1	scherp	C1	verploegd	gevekt, vermengd	
	87	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	138	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	268	z2s2		gr+dbrgr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	350	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C4	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	470	Vk		dbr			grens niet in boor	C4	Veen	zeer compact, amorf	
	557	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietzeggeveen	
	561	kV		grbr		riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		matig stevig
	585	Vm		dbr		riet	scherp	C7	Veen	rietzeggeveen	
	600	z3s1		gr	ca0			C9	Dekzand	geen bodemvorming	
Boornummers 31 t/m 35 zijn niet uitgegeven											
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
36	80	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	110	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	130	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	222	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	288	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	313	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen	rietzeggeveen	
	317	Vk		br			scherp	C4	overgangslaag naar klei		
	335	ks1		gr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	vrij slap
	435	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	590	ks1	h2	grbr	ca0	riet	geleidelijk	C6	overgangslaag naar veen		
	636	Vk		dbr			vrij snel	C7	Veen		
	656	z3s1		grbr	ca0		geleidelijk	C8	inspoelingslaag vanuit veen		
	780	z3s1		gr	ca0		geleidelijk	C8	pleistoceen zand	bovenin goed gesorteerd, mogelijk rivierduinzand, naar beneden toe matig	
	790	z4s1		gr	ca0			C8	matig gesorteerd	rivierzand	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
37	80	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	112	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	152	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	173	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	258	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	280	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietzeggeveen	
	370	ks1		gr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	vrij slap
	450	ks1		gr	ca2	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		vrij slap
	540	ks1		gr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		vrij slap
	554	ks1	h2	dgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	laklaag	vrij slap
	570	ks1		gr	ca2	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	588	ks1	h2	dgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	600	kV		dgr			geleidelijk	C6	wrsl. overgangslaag naar veen		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
38	88	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	105	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	135	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	223	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	280	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	315	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietzeggeveen	
	335	ks1		gr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	slap
	450	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	585	ks1	h2	grbr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	594	kV		grbr			geleidelijk	C6	overgangslaag naar veen		matig stevig
	600	Vk		dbr				C7	Veen		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
39	80	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	155	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	250	z2s2		gr+dbrgr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	285	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C4	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	336	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	375	Vm		dbr			vrij snel	C4	Veen	rietzeggeveen	
	600	ks1		brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	vrij slap

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
40	80	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	106	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	153	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	200	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	225	gm									
	254	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	273	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietzeggeveen	
	400	ks1		gr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	vrij slap
	570	ks1	h2	grbr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	588	kV		grbr			geleidelijk	C6	overgangslaag naar veen		matig stevig
	600	Vk		dbr				C7	Veen		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
41	80	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag		
	97	kz1/z2s2		br/gr	ca3	sc1	scherp	A/C	verploegde laag	gevekt, vermengd	
	128	z2s2		brge	ca3	sc3	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	162	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		grbr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	230	gyttja		dgrbr	ca2	organisch sediment	scherp	C3	Flevomeer Laag	niet in boorkern	
	295	Vk		dbr		kalkskeletjes	geleidelijk	C4	Veen		
	309	Vm		dbr		plr	vrij snel	C4	Veen		
	320	ks1	h1	grbr	ca0	plr	geleidelijk	Ab	mogelijk bodemniveau	humeuze top	slap
	570	ks1		gr	ca0-->ca1	plr	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	ca0 --> ca1 omslag rond 450 cm	slap
	760	ks1	h1	brgr	ca2	plr2	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	gyttjachtig	matig stevig
	780	Vm		dbr			geleidelijk	C7	Veen		
	897	z3s2/Vm		gr/br	ca3	sc1	scherp	C8	geulvulling		
	910	z3V		dgrbr	ca2		scherp	C8	geulvulling		
	942	Vm		dbr			scherp	C8	geulvulling	zeer compact	
	957	z3s1	h1	brgr	ca2		scherp	C8	geulvulling	fijn gelaagd	
	964	z3V		dbrgr	ca2		scherp	C8	geulvulling	gelaagd	
	970	z3s1	h1	brgr	ca2		scherp	C8	geulvulling		
	994	z5s1		gr	ca1		scherp	C8	grof rivierzand		
	1000	z5s1	h1	grbr	ca1			C8	grof rivierzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
42	92	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag		
	106	kz1		grbr	ca3	sc3	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	149	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		grbr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	264	gyttja		dgrbr	ca2	organisch sediment	geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	318	Vk		dbr			scherp	C4	Veen		
	400	ks1		gr	ca0 --> ca1	plr	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	geen duidelijke bodemvorming, top tot 370 cm wel ontkalkt en gerijpt	matig stevig --> slap
	600	ks2		gr	ca2	plr, riet		C6	Oudere getijdeafz.		slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
43	90	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag		
	95	z2s2		grbr	ca3	sc3	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	149	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		grbr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	252	gyttja		dgrbr	ca2	organisch sediment	scherp	C3	Flevomeer Laag		
	306	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	309	Vm		dbr			scherp	C4	Veen		
	316	Vk		grbr	ca0	plr	geleidelijk	C4	overgang naar kleiafzetting		
	400	ks1		gr	ca0 --> ca1 omslag rond 370 cm	plr	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	geen duidelijke bodemvorming, top wel ontkalkt en gerijpt	matig stevig --> slap
	600	ks2		gr	ca2	plr		C6	Oudere getijdeafz.		slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
44	80	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag		
	113	kz1		grbr	ca3	sc3	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	149	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	275	gyttja		dgrbr	ca2	organisch sediment	geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	300	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	305	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	314	ks1	h1	grbr	ca0	plr, riet	geleidelijk	Ab	mogelijk bodemniveau	humeuze top	matig stevig --> slap
	400	ks1		gr	ca0 --> ca1 omslag rond 370 cm	plr	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	600	ks2		gr	ca2	plr		C6	Oudere getijdeafz.	onderin zandiger lagen van enkele cm dik	slap



Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
45	75	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag		
	90	kz1/z2s2		br/gr	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegde laag	gevekt, vermengd	
	100	z2s2		brge	ca3	sc3	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	123	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	264	gyttja		dgrbr	ca2	organisch sediment	geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	onderin concentratie kalkskeletjes	
	308	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	346	Vm		dbr		riet, takjes/wortels	geleidelijk	C4	Veen	broekveen	
	363	kV	h2	grbr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	overgangslaag naar kleiafzetting	venige laag, geen bodemhorizont	matig stevig
	470	ks1		gr	omslag rond	plr	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	600	ks1	h1	brgr	ca2	plr		C6	Oudere getijdeafz.		slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
46	80	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	144	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	152	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	284	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	334	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	425	Vm		dbr	ca0	enkele takjes/wortels	scherp	C4	Veen	broekveen	
	510	ks1	h1	brgr	ca0	ri1	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	geen bodemniveau	
	550	kV		br	ca0	ri1	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		
	585	ks1	h1	brgr	ca0	ri1	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		
	600	ks1	h3	grbr	ca0	ri1	geleidelijk	C6	overgangslaag naar veen		
	718	Vm		dbr		plr1	geleidelijk	C7	Veen		
	724	kV		grbr		plr1	geleidelijk	C8	overgangslaag naar zand		
	790	z3s1		gr	ca3, bovenste 10 cm ontkalkt			C8	pleistoceen zand, bovenin goed gesorteerd naar beneden toe matig		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
47	80	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	120	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	140	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	290	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	305	gyttja		dgrbr	ca2	organisch sediment	geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	315	Vm		dbr		riet	geleidelijk	C3	inschakeling van veen		
	340	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	453	Vm		dbr		riet	vrij snel	C4	Veen		
	564	ks1	h1+h3+V	grbr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	gelaagd, afwisselend humeuzer en veniger	matig stevig
	672	ks1	h1	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	728	Vm		dbr		plr1	geleidelijk	C7	Veen		
	731	kV		grbr		plr1	geleidelijk	C7	overgangslaag naar zand		
	774	z3s1		gr	ca3, bovenste 10 cm ontkalkt		scherp	C8	pleistoceen zand		
	800	z5s1		gr				C8	sg, scherp zand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
48	90	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	125	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	147	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	230	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	289	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	387	Vm		dbr	ca0	onderste 20 cm takjes/wortels	scherp	C4	Veen		
	500	ks1	h1	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	geen bodemniveau	slap
	572	ks1		gr		riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	600	ks1	h1+kV	grbr				C6	Oudere getijdeafz.		slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
49	80	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	139	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken, schelpenniveau tussen 130-137 cm	
	150	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	324	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	360	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	387	Vm		dbr	ca0	takjes/wortels	scherp	C4	Veen	broekveen	
	492	ks1	h1	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	geen bodemniveau	slap
	537	ks1	h3	grbr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	593	ks1	h1	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	600	Vk		br				C7	Veen		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
50	80	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	100	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	156	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	313	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	345	gyttja		dgrbr	ca2	van kalkskeletjes	geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	450	Vm		dbr	ca0	takjes/wortels	scherp	C4	Veen	broekveen	
	504	ks1	h1	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	geen bodemniveau	slap
	567	ks1	h3	grbr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	596	ks1	h1	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	600	kV		br				C6	wrsl. overgangslaag naar veen		matig stevig
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
51	35	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	60	kz1/z2s2		dgr/ge gev	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegde laag	gemengd	
	90	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	123	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	200	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	245	gm									
	258	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	272	Vm		dbr			scherp	C4	Veen		
	358	ks1		gr	ca0 --) ca1 omsplr		geleidelijk	C5	Kreekafz.	top is ontkalkt, geen bodemvorming waarneembaar	slap
	680	ks1	h1	brgr		plr	scherp	C5	Kreekafz.		slap
	700	Vm		dbr			geleidelijk	C7	Veen		
	715	z3s1		grbr	ca0		geleidelijk	C8	pleistoceen zand	humeuze top, door inspoeling van humeus materiaal uit bovenliggende veen?	
	730	z3s1		gr/br	ca0		geleidelijk	C8	pleistoceen zand	humeuze banden	
	790	z4s1/z5s1		gr	ca3	laagje plr tussen 144-147 cm		C8	pleistoceen zand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
52	35	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	60	kz1/z2s2		dgr/ge gev	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegde laag	gemengd	
	100	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	125	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	246	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	291	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	330	Vm		dbr		houtresten	scherp	C4	Veen		
	335	Vk		dbr			geleidelijk	C4	overgangslaag naar kleiafz.		
	345	ks1	h2	grbr	ca0	plr, riet	vrij snel	Ab	kreekafz.	lijkt dunne bodemhorizont, gerijpt	matig stevig
	600	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet		C5	kreekafz.		vrij slap

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
53	35	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	60	kz1/z2s2		dgr/ge gev	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegde laag	gemengd	
	90	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	124	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	252	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	292	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	327	Vm		dbr			scherp	C4	Veen		
	365	ks1+kV	h2	grbr		plr, riet	scherp	C5	kreekafz.	humeuze en venige banden	stevig
	460	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C5	Kreekafz.		vrij slap
	600	ks1		gr	ca0	plr		C5	Kreekafz.		slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
54	35	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	60	kz1/z2s2		dgr/ge gev	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegde laag	gemengd	
	102	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	120	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	164	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	236	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	259	Vm		dbr		houtresten	scherp	C4	Veen		
	266	Vk		dbrgr			vrij snel	Ab	overgang van veen naar klei	lijkt dunne bodemhorizont, iets gelaagd	matig stevig
	600	ks2	h1	brgr	ca0	plr, riet		C5	kreekafz.		slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
55	35	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	60	kz1/z2s2		dgr/ge gev	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegde laag	gemengd	
	116	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C2	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	128	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	135	z2s2		brgr	ca3		scherp	C1	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	169	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	230	Vm		dbr		houtresten	scherp	C4	Veen		
	237	ks1	h2	dgr			vrij snel	Ab	top kreekafz.	dunne bodemhorizont	matig stevig
	290	ks1		gr	ca0	plr	vrij snel	C5	kreekafz.		slap
	560	ks3		gr	ca0	plr	vrij snel	C5	kreekafz.	brokkelig	slap
	582	kV		dgr	ca0		vrij snel	C5	kreekafz.		matig stevig
	600	ks3	h1	brgr	ca0	plr		C5	kleiafz.		slap



Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
56	70	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	82	kz1		grbr	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	115	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	122	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	150	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	168	Vm		dbr		houtresten	geleidelijk	C4	Veen		
	174	Vk		dgrbr			geleidelijk	C4	overgangslaag naar klei		
	180	ks1	h2	grbr		plr, riet	scherp	Ab	kreekafz.	stevig	
	264	ks1	h2	grbr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.	humeuze banden	
	407	ks2		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.	geen duidelijke crevasseafz. lijkt op andere locatie	slap
	420	ks2		grbr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	435	Vk		dbr	ca0		scherp	C7	veen		
	484	z3s1	h1	grbr	ca0		geleidelijk	C9	inspoelingslaag, pleistoceen zand		
	540	z3s1		gr	ca0			C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
57	123	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	139	kz1/z2s2		dgr/ge gev	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegde laag	gemengd	
	148	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	158	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	172	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer, onderin verslagen veen	
	200	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	266	gm									
	290	Vm		dbr		houtresten	vrij scherp	C4	Veen		
	310	ks1	h2	grbr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.	humeuze banden	matig stevig
	323	ks3		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	395	ks1	h2	grbr	ca0	plr	geleidelijk	C5	overgangslaag naar veen		
	420	Vk		dbr			scherp	C7	veenlaag		
	480	z3s1		grbr	ca0		geleidelijk	C9	inspoelingslaag	bovenin wat humeuze laagjes, geerodeerd	
	550	z3s1		gr	ca0			C9	dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
58	65	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	87	kz1		grbr	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	113	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	144	z2s2		brgr	ca3		scherp, erosief	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	150	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	227	Vm		dbr		houtresten	geleidelijk	C4	Veen		
	235	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	267	ks1	h1	grbr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C5	humeuze top klei	vaag gelaagd, geleidelijke overgang, geen duidelijke bodem	vrij slap
	400	ks3		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	423	ks1	h2	grbr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	436	Vk		dbr			geleidelijk	C7	veen		
	450	z3V		br			geleidelijk	C9	overgangslaag naar zand	geen B horizont	
	550	z3s1		gr	ca0			C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
59	75	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	97	kz1/z2s2		dgr/ge gev	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegde laag	gemengd	
	115	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	134	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	138	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	166	gyttja		dgrbr	ca2	organisch sediment	scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	220	Vm		dbr		houtresten	vrij scherp	C4	Veen		
	274	ks1	h1	grbr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C5	humeuze banden top klei	geen duidelijke bodem	vrij slap
	405	ks3		gr	ca0	plr, waaronder wortels	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	445	ks1	h2	grbr	ca0	plr	geleidelijk	C5	overgangslaag naar veen		
	459	Vm		dbr			scherp	C7	veenlaag		
	476	z3s1		grbr	ca0		geleidelijk	C9	inspoelingslaag		
	550	z3s1		gr	ca0			C9	dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
60	75	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	97	kz1/z2s2		dgr/ge gev	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegde laag	gemengd	
	142	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	154	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	200	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	223	gm									
	233	Vm		dbr		houtresten	vrij scherp	C4	Veen		
	353	ks1	h1+h2	grbr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C5	humeuze banden top klei	geen bodemniveau waarneembaar	matig stevig --> slap
	423	ks3		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	448	ks1	h2	grbr	ca0	plr	geleidelijk	C5	overgangslaag naar veen		slap
	486	Vk		dbr			scherp	C7	veenlaag		
	506	z3V		grbr	ca0		geleidelijk	C9	top van het pl. zand		
	530	z3s1		grbr	ca0		geleidelijk	C9	inspoelingslaag	erosiebandje grijs zand tussen 87-88 cm	
	550	z3s1		gr	ca0			C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
61	80	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	97	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	130	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	284	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	340	gyttja		dgrbr	ca2		vrij snel	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	365	Vk		dbr			scherp	C4	Veen		
	400	Vk+ks1h2		dbr+grbr			geleidelijk	C4 --> C6	Veen+klei	gelaagd	
	463	ks1	h2	brgr	ca0	riet en hout	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		
	482	z3s1V		dbr			geleidelijk	Ahbx	mogelijk verspoeld	verrommelde podzolbodem	
	498	z3s1	h3	dbrgr			geleidelijk	E/Bhx	mogelijk verspoeld	verrommelde podzolbodem	
	511	z3s1	h3	grbr			geleidelijk	Bhx	mogelijk verspoeld	gevekt, verrommelde podzolbodem	
	532	z3s1	h2	dbr			geleidelijk	Bsx	mogelijk verspoeld	gevekt, verrommelde podzolbodem	
	543	z3s1		lbr			geleidelijk	BC	dekzand		
	600	z3s1		lbrgr				C9	dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
62	85	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	90	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	113	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	240	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	304	gyttja		dgrbr	ca2		vrij snel	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	360	Vk		dbr			scherp	C4	Veen		
	400	Vk+ks1h2		dbr+grbr			geleidelijk	C4 --> C6	Veen+klei	gelaagd	
	425	gm									
	553	ks1	h2	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		
	571	Vk		br		riet	scherp	C7	Veen	rietveen	
	594	z3s1		grbr			geleidelijk	AC	inspellingslaag vanuit veen		
	600	z3s1		gr				C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
63	95	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	130	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	266	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	304	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	346	Vk		dbr			scherp	C4	Veen		
	363	Vm		dbr			scherp	C4	Veen		
	400	Vk+ks1h2		dbr+grbr			geleidelijk	C4 --> C6	Veen+klei	gelaagd	
	420	gm									
	464	ks1	h2	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	475	Vk		br		riet	scherp	C7	Veen	rietveen	
	478	z3s1V		dbrgr			geleidelijk	Ab		podzolbodem, bovengrond niet duidelijk waarneembaar	
	500	z3s1		br			geleidelijk	B	dekzand	zwak ontwikkeld	
	526	z3s1		lbrgr			geleidelijk	BC			
	600	z3s1		gr				C9			



Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
64	80	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	90	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	166	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	280	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	340	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	392	Vk		dbr			scherp	C4	Veen		
	430	ks1	h2	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	440	Vk		br		riet	scherp	C7	Veen	rietveen	
	448	z3s1		dbr/lgrwi			scherp	X	geerodeerde top	erosiebandje	
	465	z3s1		grbr			geleidelijk	B	restant podzolbodem		
	480	z3s1		lbr			geleidelijk	BC			
	550	z3s1		gr				C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
65	90	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	115	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	240	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	285	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	367	Vk		dbr			scherp	C4	Veen		
	425	ks1h2+ Vk		brgr+dbr			geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	gelaagd	slap
	444	Vk		br		riet en hout	scherp	C7	Veen		
	450	Vz		dbr			scherp	C7	overgang veen naar zand		
	458	z3s1		dbr/lgr			vrij snel	X	geerodeerde top	vermoedelijk een erosiebandje	
	489	z3s1		grbr			geleidelijk	B	restant podzolbodem		
	509	z3s1		lbr			geleidelijk	BC			
	550	z3s1		gr				C	dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
66	40	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	100	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	122	kz1		grbr	ca3	sc1	scherp	C1	Zuiderzee Laag		
	143	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	278	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	326	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	354	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	359	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	366	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	370	kV		grbr		riet	geleidelijk	C4	Kleibandje		
	395	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen	rietzeggeveen	
	507	ks1	h1	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	539	Vk		dbr			scherp	C7	Veen	rietveen	
	541	ks1	h1	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C9	Kleibandje		
	551	z3s1	h1	grbr			geleidelijk	C9	verspoeld dekzand		
	558	z3s1		gr/br			scherp	C9	verspoeld dekzand	gevekt	
	574	z3s1		dgr		bijmenging met kleine grindje	scherp, erosieve gre	C9	verspoeld dekzand		
	600	z3s1		gr				C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
67	45	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	110	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	134	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	143	z2s2		brge	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	200	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	220	gm									
	225	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	250	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	260	Vm		dbr		hout	geleidelijk	C4	Veen		
	269	Vk		dbr			scherp	C4	Veen		
	275	ks1	h1	grbr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	280	kV		dbrgr			vrij snel	C6	Oudere getijdeafz.	venig ontwikkeld, geen bodemhorizont	matig stevig
	392	ks1		gr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	vrij slap	vrij slap
	445	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	rietveen	
	480	ks1	h2	grbr		riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		matig stevig
	525	Vk		dbr		kleibandje op 516 cm	scherp, erosief	C7	Veen	rietveen	
	554	z3s1		gr		plr	vrij snel	C9	verspoeld dekzand		
	559	z5s1		gr		kleine grindjes	scher	C9	verspoeld zand		
	600	z3s1		gr				C9	dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
68	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	100	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	110	kz1		grbr	ca3	sc1	scherp	C1	Zuiderzee Laag		
	167	z2s2		brge	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	280	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	330	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	363	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	370	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	384	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	430	ks1	h1	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	geen bodemniveau	slap
	541	Vk		dbr			scherp	C7	Veen	rietveen, kleibandje op 537 cm, 0,5 cm dik	
	545	Vz		br			geleidelijk	C9	venige top dekszand		
	550	z3s1		br/gr			geleidelijk	C9	verspoeld dekszand	humeuzevlekjes	
	600	z3s1		gr				C9	dekszand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
69	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	105	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	134	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	160	z2s2		brge	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	260	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	320	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	360	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	370	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	392	ks1	h1	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	480	Vk		dbr			scherp	C7	Veen	rietveen	
	503	Vm		dbr			scherp	C7	Veen	gelaagd, ook kleibandje op 500 cm	
	505	Vz		br			geleidelijk	C9	venige top dekszand		
	518	z3s1		br/gr				C9	verspoeld dekszand	gevekt	
	600	z3s1		gr		plr tot 560 cm		C9	verspoeld dekszand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
70	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	100	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc3	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	152	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	173	z2s2		brge	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	259	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	290	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	307	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	319	Vm		dbr		hout	geleidelijk	C4	Veen		
	323	Vk		dbr			scherp	C4	Veen		
	392	ks1		gr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	540	Vk		dbr			scherp	C7	Veen	rietveen	
	554	Vk+ks1h2+z3		dbr/gr			scherp	C9	verspoeld dekzand		
	600	z3s1		gr		plr tot 587 cm		C9	verspoeld dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
71	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	110	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	134	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	152	Vz+z2s2		dgrbr			geleidelijk	C2 --> C4	overgangslaag naar veen	gelaagd	
	300	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	zeggeveen	
	302	z3s1		lbrgr			vrij snel	E	Dekzand	podzolbodem	
	308	z3s1		dbr			geleidelijk	Bh	Dekzand		
	315	z3s1		br			geleidelijk	Bs	Dekzand		
	325	z3s1		lbrge			geleidelijk	BC	Dekzand		
	400	z3s1		gegr		fe1 --) fe0		C9	Dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
72	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	148	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	158	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	163	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	180	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen	zeggeveen	
	252	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	compact	
	294	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	zeggeveen	
	295	z3s1		lgrwi			scherp	E	Dekzand	podzolbodem	
	303	z3s1		dbr			geleidelijk	Bh	Dekzand		
	314	z3s1		br			geleidelijk	Bs	Dekzand		
	330	z3s1		lbrge			geleidelijk	BC	Dekzand		
	400	z3s1		ge		fe1 --) fe0		C	Dekzand		



Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
73	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	124	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	127	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	135	Vz+z2s2		dgrbr			geleidelijk	C2 --> C4	overgangslaag naar veen	gelaagd	
	180	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen	zeggeveen	
	242	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	compact, rietzeggeveen	
	268	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen	zeggeveen	
	285	z3s1	h2	dbrgr			geleidelijk	Ab	Dekzand	intacte podzolbodem	
	292	z3s1		lbrgr		bandje lgr zand op ca. 290 cm	geleidelijk	E	Dekzand		
	298	z3s1	h1	dbr			geleidelijk	Bh	Dekzand		
	304	z3s1		br			geleidelijk	Bs	Dekzand		
	322	z3s1		lbrge			geleidelijk	BC	Dekzand		
	400	z3s1		ge		fe1 --) fe0		C9	Dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
74	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	78	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	86	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	252	Vm		dbr			geleidelijk	C2 --> C4	Veen	zeggeveen	
	263	z3s1	h2	dbrgr			geleidelijk	Ab	Dekzand	intacte podzolbodem	
	271	z3s1		lbrgr			geleidelijk	E	Dekzand		
	282	z3s1	h1	dbr			geleidelijk	Bh	Dekzand		
	294	z3s1		br			geleidelijk	Bs	Dekzand		
	326	z3s1		lbrge			geleidelijk	BC	Dekzand		
	400	z3s1		lgegr		fe1 --) fe0		C	Dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
75	40	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	93	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	114	ks3		gr	ca3		scherp	C1	Zuiderzee Laag	afwijkende laag, ziet er schoon uit	
	125	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen	zeggeveen	
	285	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	compact, rietzeggeveen	
	317	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	zeggeveen	
	337	z3s1	h2	dbrgr		loodzandkorrels	geleidelijk	AE	Dekzand	podzolbodem	
	347	z3s1		br			geleidelijk	Bs	Dekzand		
	360	z3s1		lbrge			geleidelijk	BC	Dekzand		
	400	z3s1		ge		fe1		C	Dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
76	35	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	60	kz1/z2s2		ge/dbr	ca3	sc1	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	90	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	180	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	239	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	305	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	compact	
	335	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen	rietzeggeveen	
	360	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen	broekveen	
	374	kV		brgr	ca0		geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	slap
	520	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	543	Vk		br			geleidelijk	C7	Veen		
	548	Vz		br			scherp	C7	overgang naar dekzand		
	555	z3s1	h2	dgr			geleidelijk	Ab	bovengrond		
	570	z3s1	h1	grbr			geleidelijk	AC	overgangslaag naar C	beekeerdgrond	
	600	z3s1		lbrge				C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
77	35	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	60	kz1/z2s2		ge/dbr	ca3	sc1	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	147	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	166	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	295	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	344	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	370	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	compact	
	440	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen	rietzeggeveen	
	450	Vk		br			scherp	C4	Veen		
	588	ks2	h1	brgr	ca0 --) ca2 omslag rond 540 cm	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	slap
	600	ks3/kz3		gr	ca2 ks3	plr in ks3			wrsl. overgang naar dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
78	35	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	60	kz1/z2s2		ge/dbr	ca3	sc1	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	120	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	148	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	272	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	325	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	360	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	compact	
	453	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen	rietzeggeveen	
	467	kV		brgr	ca0		geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	matig stevig
	550	ks2	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	595	ks3	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		zeer slap
	600	kz3		gr	ca0				wrsl. overgang naar dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
79	35	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	60	kz1/z2s2		ge/dbr	ca3	sc1	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	140	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	167	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	219	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	254	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	300	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	compact	
	380	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietzeggeveen	
	455	ks2	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	slap
	465	Vk		br			geleidelijk	C7	Veen		
	515	z3s1	h1	brgr		stukken hout	geleidelijk	AC	inspoelingshorizont vanuit veen	geen podzolbodem	
	600	z3s1		lgrge				C9	dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
80	35	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	60	kz1/z2s2		ge/dbr	ca3	sc1	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd	
	90	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	163	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	220	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	359	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	382	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	compact	
	400	Vm		dbr			grens niet in boor	C4	Veen	rietzeggeveen	
	430	gm									
	484	ks2	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	slap
	489	ks2	h2	grbr			geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	494	Vk		br			geleidelijk	C7	Veen		
	502	Vz		br			geleidelijk	C7	overgang naar dekzand		
	509	z3s1	h1	grbr			geleidelijk	AC	inspoeling vanuit veen	geen podzolbodem	
	600	z3s1		lbrgr				C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
81	32	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	104	z2s2		brge	ca3	sc3	scherp	C1	Zuiderzeelaag	geen gelaagdheid	
	143	z2s2		brgr	ca3			C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	190	z2s2/gyttja		gr/dbr	ca3		nvt	C2/C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	200	gyttja		dbrgr	ca2			C3	Flevomeerlaag		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
82	38	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	174	z2s2		grge	ca3	sc1	scherp	C1	Zuiderzeelaag	geen gelaagdheid	
	200	z2s2/gyttja		gr/dbr	ca3		nvt	C2/C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
83	47	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	153	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C1	Zuiderzeelaag	geen gelaagdheid	
	200	z2s2/gyttja		gr/dbr	ca3		nvt	C2/C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	



Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
84	30	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	103	z2s2		brge	ca3		scherp	C1	Zuiderzeelaag	gelaagd	
	120	z2s2		gegr			scherp	C2	Almere Laag	gelaagd	
	136	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	150	z2s2/gyttja		gr/dbr	ca3		geleidelijk	C2/C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	200	gyttja		dbrgr	ca2			C3	Flevomeerlaag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
85	60	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	122	z2s2		brge	ca3		scherp	C1	Zuiderzeelaag	gelaagd	
	140	z2s2		gegr			scherp	C2	Almere Laag	gelaagd	
	159	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	195	z2s2/gyttja		gr/dbr	ca3		geleidelijk	C2/C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	200	gyttja		dbrgr	ca2			C3	Flevomeerlaag		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
86	20	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	115	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C1	Zuiderzeelaag	geen gelaagdheid	
	229	z2s2/gyttja		gr/dbr	ca3		scherp	C2/C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	400	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	493	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	518	kV		dgr		riet1,plr	geleidelijk	C4	Oudere getijdeafz.	venig, geen bodem	
	528	ks1		gr			vrij snel	C6	Oudere getijdeafz.	Kleilaagje in het veen	
	542	kV		dbrgr		riet1,plr	vrij snel	C7	Veen		
	593	Vz3	h1	zwbr			geleidelijk	C7	Veen		
	600	z3s1	h2	dgr			onbekend	Ab	Top van het dekzand		
	633	gm								waarschijnlijk niveau van Ab/inspoelingshorizont	
	800	z3s1		lgr				C9	dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
87	44	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	88	z2s2		brge	ca3		scherp	C1	Zuiderzeelaag	gelaagd	
	147	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	180	z2s2/gyttja		gr/dbr	ca3		geleidelijk	C2/C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	200	gyttja		dbrgr	ca2			C3	Flevomeerlaag		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
88	40	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	122	z2s2		brge	ca3		scherp	C1	Zuiderzeelaag	gelaagd	
	140	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	onderin meer humeus	
	162	z2s2/gyttja		gr/dbr	ca3		geleidelijk	C2/C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	200	gyttja		dbrgr	ca2			C3	Flevomeerlaag		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
89	30	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	1034	z2s2		brge	ca3		scherp	C1	Zuiderzeelaag	gelaagd	
	156	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	181	z2s2/gyttja		gr/dbr	ca3		geleidelijk	C2/C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	200	gyttja		dbrgr	ca2			C3	Flevomeerlaag		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
90	30	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	100	z2s2		brge	ca3		scherp	C1	Zuiderzeelaag	gelaagd	
	110	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	150	z2s2/gyttja		gr/dbr	ca3		geleidelijk	C2/C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	200	gyttja		dbrgr	ca2			C3	Flevomeerlaag		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
91	20	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	126	z2s2		brge	ca3		scherp	C1	Zuiderzeelaag	gelaagd	
	143	z2s2/gyttja		gr/dbr	ca3		geleidelijk	C2/C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	158	gyttja		dbrgr	ca2		scherp	C3	Flevomeerlaag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	200	Vm		zwbr				C4	Veen		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
92	37	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	64	z2s2		brge	ca3		scherp	C1	Zuiderzeelaag	gelaagd	
	100	z2s2/gyttja		gr/dbr	ca3		geleidelijk	C2/C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	170	gyttja		dbrgr	ca2		vrij snel	C3	Flevomeerlaag		
	200	Vm		zwbr				C4	Veen		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
93	45	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	147	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C1	Zuiderzeelaag	geen gelaagdheid	
	238	z2s2/gyttja		gr/dbr	ca3		scherp	C2/C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	386	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	459	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	495	ks1	h2	dgr	ca0	riet3, plr	vrij snel	C6	Oudere getijdeafz.	geen bodem	slap
	515	kV		dbrgr		riet3, plr	vrij snel	C6	Oudere getijdeafz.	venig	matig stevig
	540	Vm		dbr			geleidelijk	C7	Veen		
	575	z3s1		dgr			vrij snel	Ab	AopC bodem		
	600	z3s1		lgr				C7	dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
94	30	Ks3/z2s2		brge gevl	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	144	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C1	Zuiderzeelaag	gelaagd	
	170	z2s2		gr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	269	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	324	Vm		dbr			scherp	C4	Veen		
	394	ks1	h1	dgr gevl	ca0	riet2, plr	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.	gevelekt dan boring 95, geen bodenvorming	slap
	530	ks2		gr	ca0	riet1,plr	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	590	Ks2	h1	dgr	ca2	riet1,plr	vrij snel	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	600	Vm		dbr				C7	Veen		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
95	30	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	147	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C1	Zuiderzeelaag	geen gelaagdheid	
	152	z2s2		gr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	177	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	256	Vm		dbr			scherp	C4	Veen		
	367	ks1		gr	ca0	riet2, plr	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.	met humeuze banden	slap
	428	ks2	h1	brgr	ca0	riet1,plr	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	530	ks3		gr	ca2	riet1,plr	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	600	Ks2	h1	dgr	ca3	riet1,plr		C6	Ouderere getijdeafz.	af en toe humeus bandje	slap



Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
96	30	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	125	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc1	scherp	A/C	verploegd	gemengd, gevlekt	
	150	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C1	Zuiderzeelaag	geen gelaagdheid	
	255	z2s2		gr/dbr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	329	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	440	Vm		dbr			onbekend	C4	Veen		
	562	ks1	h1	brgr	ca1	riet3,plr	vrij snel	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	600	ks1		lgr	ca2	riet1, plr		C6	Ouderere getijdeafz.		slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
97	30	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	120	kz1/z2s2		dbr/ge	ca3	sc1	scherp	A/C	verploegd	gevekt, gemengd, bst	
	334	z2s2		gr/dbr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	400	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	440	Vm		dbr			scherp	C4	Veen		
	449	ks1		dgr			geleidelijk	C4	Veen	dun kleilaagje	
	464	Vm		lbr			scherp	C4	Veen		
	500	ks1/vk3		gr	ca0	riet3,plr	vrij snel	C6	Ouderere getijdeafz.	geen inspoelingslaag of bodem in top	slap
	519	ks1/vk3	h2	grbr	ca0	riet3,plr	vrij snel	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	529	ks1/vk3		gr	ca0	riet3,plr	vrij snel	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	562	ks1/vk3	h2	grbr	ca1	riet3,plr	vrij snel	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	600	ks1		lgr	ca3	riet1, plr		C6	Ouderere getijdeafz.	zwarte humeuze bandjes	slap

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
98	30	Ks3		grbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	113	z2s2		dbr/ge	ca3	sc1	scherp	A/C	verploegd	gemengd, gevlekt	
	150	z2s2		gr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd, onderin meer humeus	
	250	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	324	Vm		zwbr			scherp	C4	Veen		
	583	ks1	h1	dgr gevl		riet2, plr	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	658	Vm		br			vrij snel	C7	Veen		
	677	z3s1		gr			geleidelijk	C9	Rivierzand		
	710	z3s1	h1	br		plr	geleidelijk	C9	Rivierzand		
	800	z3s1		gr				C9	Rivierzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
99	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
hand	90	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, onderin meer vlekkelig	
	150	z2s2		grbr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	225	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag		
	245	Vm		dbr			vrij snel	C4	Veen		
	250	ks1		gr	ca0		geleidelijk	C5	Kreekafz		stevig
	260	ks1	h2	brgr	ca0	riet	geleidelijk	Ab	Kreekafz		stevig
	268	ks1		gr	ca0		geleidelijk	C5	Kreekafz		vrij slap
	470	ks1	h1	grbr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz		slap
	520	ks1		gr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz		slap
	570	ks1		gr	ca2		scherp	C5	Kreekafz		slap
	585	Vm		dbr			scherp	C7	Veen		
	600	ks1		gr	ca2			C8	Overstromingsklei?		slap

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
100	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
hand	100	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Zuiderzee Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, onderin meer vlekkerig	
	200	z2s2		grbr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	260	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag		
	290	Vm		dbr			vrij snel	C4	Veen		
	319	ks1	h1	gr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz	geen bodemniveau waargenomen	stevig
	327	ks1	h2	brgr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz		vrij slap
	369	ks1	h1	gr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz		slap
	520	ks1	h1	grbr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz		slap
	600	ks1		gr	ca2			C5	Kreekafz		slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
101	50	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
hand	80	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, onderin meer vlekkerig	
	90	z2s2		grbr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	130	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag		
	150	ks1		gr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz		stevig
	160	ks1	h2	brgr	ca0	riet	geleidelijk	Ab	Bodem		vrij stevig
	400	ks2	h1	gr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz		slap
	470	ks2		gr	ca3		geleidelijk	C5	Kreekafz		slap
	548	ks2	h1	gr	ca2		geleidelijk	C5	Kreekafz	gelaagd	slap
	573	Vk		dgr			geleidelijk	C7	Veen		
	600	Vm		br				C7	Veen		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
102	50	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
hand	80	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, onderin meer vlekkerig	
	90	z2s2		grbr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	100	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment, heel fijn gelaagd	
	200	gm							Steek mislukt	vermoedelijk veel klei	
	270	ks2		gr	ca0	riet		C5	Kreekafz		slap
	300	ks2		brgr	ca0	riet		C5	Kreekafz		slap
	400	ks2								onbetrouwbaar eerste steek kwam leeg terug	
	464	ks3	h1	gr	ca3		geleidelijk	C5	Kreekafz		
	600	ks3	h1	lgr	ca3			C5	Kreekafz	gelaagd	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
103	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
hand	100	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Zuiderzee Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, onderin meer vlekkelig	
	120	z2s2		grbr	ca3	fe2	geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	190	z2s2		grbr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	260	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment, heel fijn gelaagd	
	278	Vm		dbr			vrij snel	C4	Veen		
	313	ks1		gr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz		slap
	334	ks1	h2	brgr	ca0	riet	geleidelijk	Ab	Bodem		vrij slap
	368	ks1	h1	dgr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz	zwarte humeuze bandjes	slap
	470	ks1	h1	grbr	ca0	riet	geleidelijk	C5	Kreekafz		slap
	500	ks1		blgr	ca0		scherp	C5	Kreekafz	humusvlekjes	slap
	545	ks1		gr	ca0		geleidelijk	C5	Kreekafz		slap
	600	ks1	h1	grbr	ca0		geleidelijk	C5	Kreekafz		slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
104	20	Ks3	h2	dgr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeer Laag	bouwvoor	
	160	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	177	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	247	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	268	gyttja/z1		dgrbr/gr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment, verslagen	
	323	gyttja		dgrbr			geleidelijk	C3/C4	Flevomeer Laag --> veen	overgangslaag	
	354	Vm		dbr	ca2		scherp	C4	Veen	rietzegge of broekveen	
	371	ks1	h2	grbr	ca0	plr, riet2	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.	humeus gevlekt, geen bodemvorming	matig slap
	540	ks1	h1	gr	ca0	plr, riet3	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		matig slap
	580	ks1		lgr	ca0	plr, riet1	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.		zeer slap
	600	Vm		dbr		zegge		C7	veen		



Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
105	30	Ks3	h2	dgr	ca3		scherp	Ap	Ijsselmeer Laag	bouwvoor	
	93	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	127	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	253	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	293	gyttja/z1		dgrbr/gr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment, verslagen	
	330	Vk1/gyttja		dgrbr			geleidelijk	C3/C4	Flevomeer Laag --> veen	overgangslaag	
	370	Vm		dbr	ca2		scherp	C4	Veen	rietzegge of broekveen	
	378	ks1	h1	gr	ca0	plr, riet2	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.	humeus gevlekt, geen bodemvorming	matig slap
	385	ks1	h2	br	ca0	plr, riet2	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.	humeus bandje	matig slap
	500	ks1	h1	gr	ca0	plr, riet3	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	humeuze en venige bandjes	matig slap
	570	ks1		lgr	ca0	plr, riet1	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.		zeer slap
	600	Vm		dbr		zegge		C7	veen		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
106	30	Ks3	h2	dgr	ca3		scherp	Ap	Ijsselmeer Laag	bouwvoor	
	104	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	132	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	255	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	286	gyttja		dgrbr			geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	337	Vm		dbr	ca2		scherp	C4	Veen	rietzegge of broekveen	
	350	ks1	h2	grbr	ca0	plr, riet1	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.	humeus gevlekt, geen bodemvorming	matig slap
	400	ks1		gr	ca0	plr, riet1	onbekend	C6	Ouderere getijdeafz.		matig slap
	502	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet3	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		matig slap
	565	ks1		gr	ca0	plr, riet1	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.		zeer slap
	600	Vm		dbr		zegge	onbekend	C7	veen		
	640	gm									
	673	Z3s1	h1	dgr				?	slurrie uit de aqaulock		
	677	Vm		dbr				C7	veen		
	800	Z4s1		gr		plr1		C9	rivierzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
107	20	Ks3	h2	dgr	ca3		scherp	Ap	Ijsselmeer Laag	bouwvoor	
hand	80	z2s2		grge	ca3		geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag		
	100	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	120	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	230	z2s2		brgr	ca3		onbekend	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	290	gyttja		dgrbr			geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	384	Vm		dbr	ca2		scherp	C4	Veen	rietzegge of broekveen	
	452	ks1		gr	ca0	plr, riet1	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	humeus gevlekt, geen bodemvorming	matig slap
	572	ks1		brgr	ca0	plr, riet2	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.		matig slap
	580	Vm						C7	Veen		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
108	30	Ks3	h2	dgr	ca3		scherp	Ap	Ijsselmeer Laag	bouwvoor	
hand	80	z2s2		grge	ca3		geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag		
	100	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	215	z2s2		brgr	ca3		onbekend	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	260	gyttja		dgrbr			geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	315	Vm		dbr	ca2		scherp	C4	Veen	rietzegge of broekveen	
	335	ks1	h2	dgrbr	ca0	plr, riet2	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	humeus gevlekt, geen bodemvorming	matig slap
	400	ks1		gr	ca0	plr, riet1	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		matig slap
	550	ks1	h1	grbr	ca0	plr, riet2		C6	Ouderere getijdeafz.		matig slap

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
109	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	110	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	140	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		brgr	ca3		onbekend	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	214	gm								grens tussen Almere en Flevomeerlaag niet in boorkern	
	320	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	374	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietzegge of broekveen	
	395	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming, matig slap	
	400	Vm		br			onbekend	C4	Veen		
	438	gm								grens tussen veen en getijdeafzetting niet in boorkern	
	460	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		matig slap
	488	Vk		br			vrij snel	C7	Veen		
	494	Vz		br			scherp	C7	Veen --> dekzand	overgangslaag	
	508	z3s1		brgr		plr,ca2	geleidelijk	Ab	dekzand	podzolbodem	
	520	z3s1		lgr		fe1, plr, ca2	geleidelijk	E	dekzand		
	540	z3s1	h1	brgr		ca1	geleidelijk	Bh	dekzand	humusvlekjes	
	584	z3s1		gr			scherp	C9	dekzand		
	600	lz3		lgr				C9	leemlaag		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
110	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	138	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	168	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		brgr	ca3		onbekend	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	214	gm								grens tussen Almere en Flevomeerlaag niet in boorkern	
	267	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	358	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietzegge of broekveen	
	387	ks1		gr	ca0	schoon	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	matig slap
	400	Vm		br			onbekend	C4	Veen		
	420	gm								grens tussen veen en getijdeafzetting niet in boorkern	
	435	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet2	geleidelijk	C6Ab?	Ouderere getijdeafz.	humeus gevlekt	matig slap
	487	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet3	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.		zeer slap
	500	Vm		br			scherp	C7	veen		
	505	Vz		br			scherp	Ab	veen --> dekzand	overgang naar dekzand	
	530	z3s1		lgr		fe1	geleidelijk	E	dekzand	podzolbodem	
	563	z3s1	h1	br			geleidelijk	Bh	dekzand		
	600	z3s1		gr				C9	dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
111	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	127	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	175	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		brgr	ca3		onbekend	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	214	gm								grens tussen Almere en Flevomeerlaag niet in boorkern	
	267	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	307	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietzegge of broekveen	
	330	ks1		gr	ca0	schoon	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	matig slap
	340	Vk3		br/gr			geleidelijk	C6/C4	overgang	gelaagd	
	349	Vm		br			scherp	C4	Veen	rietzegge	
	410	ks1		blgr	ca0	plr, riet2	onbekend	C6	Ouderere getijdeafz.	humeus gevlekt, geen bodemvorming	matig slap
	491	ks1	h1	brgr	ca2	plr, riet3	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.		zeer slap
	497	Vk		dgrbr			geleidelijk		overgang		
	505	Vm		br			scherp	C7	veen	zegge	
	514	Vz		zw			scherp	Ab	veen --> dekzand		
	538	z3s1		brgr	ca2		geleidelijk	E	dekzand	zwak ontwikkelde podzolbodem	
	572	z3s1	h1	br	ca2		scherp	Bh	dekzand		
	578	Lz1		lgr			scherp	C9	leemlaagje		
	600	z3s1		gr				C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
112	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	158	z2s2		gebr	ca3		scherp	XX	Zuiderzee Laag	gevekt, omgewerkt	
	164	z2s2		brgr	ca3	aw2, rood	scherp	C2	Almere Laag?	omgewerkt	
	245	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	303	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	365	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen	rietzegge of broekveen	
	382	ks1		gr	ca0	plr riet2	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming, matig slap	matig slap
	460	ks1	h1	gr	ca0	plr, riet2	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	humeus gevlekt	matig slap
	560	ks1		gr	ca0	plr, riet1	diffuus	C6	Ouderere getijdeafz.	licht humeuze banden	zeer slap
	600	ks1		gr	ca2	plr, riet1		C6	Ouderere getijdeafz.	licht humeuze banden	zeer slap



Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
113	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	164	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag?	omgewerkt	
	180	z2s2		brgr	ca3		onbekend	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe humeuzer	
	207	gm								grens tussen Almere en Flevomeerlaag niet in boorkern	
	240	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	252	hout						C4			
	319	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietzegge of broekveen	
	361	ks1		lgr	ca0	schoon	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming, matig slap	
	367	Vm		br			scherp	C4	Veen	rietzegge	
	464	ks1	h1	gr	ca0	plr, riet2	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	humeus gevlekt, geen bodemvorming	matig slap
	470	kV		brgr	ca0	plr, riet3	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.		zeer slap
	476	Vkz3		dbrgr	ca0		scherp	C7	venige laag	restantje veen	
	526	z3s1		gr	ca0	plr, riet1	geleidelijk	C9	Dekzand/rivierduinzand	iets scherper en iets grover	
	600	z3s1		gr	ca0			C9	Dekzand/rivierduinzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
114	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	115	z2s2		grge	ca3		scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	232	z2s2		gr+dbrgr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	304	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	435	Vm		dbr		zegge	scherp	C4	Veen		
	492	Ks2	h1	brgr	ca1	plr, riet	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.		matig slap
	507	Vm		br		zegge	geleidelijk	C7	Veen		
	515	Vz3		br			scherp	C7/C9	Dekzand	overgangslaag	
	535	z3s2	h1	grbr			geleidelijk	C9	Dekzand	Inspoeling	
	600	z3s1		gr				C9	Dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
115	30	Ks3	h2	gr	ca3			Ap	IJsselmeer Laag		
	160	z2s2		grge	ca3		scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	232	z2s2		gr+dbrgr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	318	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	427	Vm		dbr		zegge	scherp	C4	Veen		
	459	Ks2	h2	brgr	ca1	plr, riet	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.		matig slap
	474	Vm		dbr		zegge	scherp	C4	Veen		
	494	Ks2	h2	brgr	ca1	plr, riet	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.		matig slap
	504	Vm		br		zegge	geleidelijk	C7	Veen		
	535	Z3s2	h1	grbr			geleidelijk	C7/C9	dekzand	inspoeling	
	600	z3s1		gr				C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
116	30	Ks3	h2	gr	ca3	sch2	scherp	Ap	IJsselmeer Laag		
	140	z2s2		grge	ca3		scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	224	z2s2		gr+dbrgr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	306	gyttja		dgrbr	ca2		diffuus	C3	Flevomeer Laag		
	425	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	430	Ks2	h3	br	ca1		geleidelijk	Ab	overgang	amorfe humus	
	480	Ks2		gr	ca1	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		matig slap
	497	Vm		br			geleidelijk	C7	Veen		
	512	z3s2	h1	dbrgr			scherp	Ab	Dekzand	podzolbodem	
	530	z3s1		lgr			geleidelijk	E	Dekzand		
	545	z3s1	h2	dbr			geleidelijk	Bh	Dekzand	vlekkerig, mogelijk ook erosie	
	556	z3s1	h1	br			scherp	Bs	Dekzand	idem	
	600	z3s1		lgr			geleidelijk	C9	Dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
117	30	Ks3	h2	gr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeer Laag		
	180	z2s2		grge	ca3		onbekend	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	230	z2s2		gr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	egaal	
	300	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	422	Vm		dbr		zegge	scherp	C4	Veen		
	495	Ks2	h1	brgr	ca1	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		matig slap
	543	Vm		br		zegge	geleidelijk	C7	Veen		
	550	Z3s2	h1	br			geleidelijk	C7--C9	Dekzand	geen bodemvorming, inspoeling	
	600	z3s1		gr				C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
118	30	Ks3	h2	gr	ca3			Ap	IJsselmeer Laag		
	150	z2s2		grge	ca3		scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	236	z2s2		gr+dbrgr	ca3		scherp	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	297	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	386	Vm		dbr		houtig	scherp	C4	Veen		
	400	Ks2	h1	gr	ca1		onbekend	C6	Ouderere getijdeafz.	iets humeus, geen Ab	matig slap
	492	Ks2		gr	ca1	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		matig slap
	515	Vk		dbrgr			geleidelijk	C7	Veen		
	560	Vm		br			geleidelijk	C7	Veen		
	574	z3s2	h1	br			geleidelijk	C7--C9	dekzand	geen bodemvorming, inspoeling	
	600	z3s1		gr				C9	dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
119	30	Ks3	h2	gr	ca3			Ap	IJsselmeer Laag		
	136	z2s2		brge	ca3		scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	236	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	310	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	400	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen		
	486	ks1	h3	brgr			geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	humeus tot weinig	matig slap
	573	Vm		br			scherp	C7	Veen		
	590	z3s1	h2	dgr				Ab	dunne bovengrond	dekzand	
	600	z3s1		gr	ca2	plr1		C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
120	30	Ks3	h2	gr	ca3			Ap	IJsselmeer Laag		
	110	z2s2		brge	ca3		scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	267	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	298	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	354	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	zeer compact, amorf	
	440	Vm		dbr		zegge	scherp	C4	Veen		
	452	Vk		dbr	plr, zegge		scherp	C4	Veen		
	476	Vm		dbr		zegge	geleidelijk	C4	Veen		
	522	Vk		dbr			geleidelijk	C6	Veen	matig slap, invloed van getij bijmenging met klei	
	560	Vm		br			scherp	C7	Veen		
	600	z3s1		gr		plr1		C9	Dekzand	geen bodemvorming	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
121	30	Ks3		gr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeer Laag		
	164	z2s2	h1	lbr	ca3		scherp	C1	Zuiderzee/Almere Laag	gevekt	
	243	z2s2	h1	gr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	245	Vm		dbr			scherp	C3	Flevomeer Laag		
	313	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag		
	460	Vk		dbr	ca2		scherp	C4	Veen	zeer compact, amorf, onderin zandig	
	498	Vm		br			geleidelijk	C4	Veen		
	520	Vk3		grbr	ca1	plr, zegge3	scherp	C4	Veen	bijmenging met klei, getijdeinvloed	
	556	Vm		br			scherp	C7	Veen		
	573	z3s2		gr			geleidelijk	C9	dekzand	inspoeling, geen bodem	
	600	z3s1		lgr	ca1			C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
122	30	Ks3		gr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeer Laag		
	160	z2s2	h1	lbr	ca3		scherp	C1	Zuiderzee/Almere Laag	gevekt	
	256	z2s2		lgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	314	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	512	Vm		dbr			scherp	C4	Veen		
	543	ks1	h2	grbr	ca0	zegge1	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.		matig stevig
	573	Vm		br			geleidelijk	C7	Veen	kleiige overgang naar zand	
	600	z3s1		lgr	ca1			C9	dekzand	geen bodem	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
123	30	Ks3		gr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeer Laag		
	134	z2s2		brge	ca3		scherp	C1	Zuiderzee laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	265	z2s2	h1	gr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	306	gyttja		dgrbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment, onderin veniger, bovenin zandiger	
	400	Vk		dbr	ca2		scherp	C4	Veen	zeer compact, amorf	
	441	Vm		br				C4	Veen		
	520	ks3	h1	brgr	ca1	plr, zegge3	scherp	C6	Ouderere getijdeafz.		matig slap
	552	Vm		dbr		hout, enkel kleibandje	geleidelijk	C7	Veen		
	600	z3s1		lgr	ca1			C9	dekzand	geen bodem	



Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
124	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	90	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	190	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	230	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	300	Vm		dbr	ca0		onbekend	C4	Veen	broekveen	
	320	gm								top de getijdeafzettingen niet in boorkern	
	380	ks1	h1	gr	ca0	riet	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	geen bodemniveau	zeer slap
	538	ks2	h1	grbr	ca2--ca3	riet	vrij snel	C6	Oudere getijdeafz.		zeer slap
	600	ks3		gr	ca3			C6	Oudere getijdeafz.		zeer slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
125	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	80	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	90	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	110	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	130	Vm		dbr	ca0		onbekend	C4	Veen	broekveen	
	200	gm								top de kreekafzettingen niet in boorkern	
	455	ks3	h1	gr	ca3		geleidelijk	C5	Kreekafzetting		zeer slap
	500	ks2	h1	dgr	ca3		onbekend	C5	Kreekafzetting		zeer slap
	600	gm, gat dicht									
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
126	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	137	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	147	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	255	gyttja		dgrbr	ca3		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	270	ks2	h2	dgr	ca0	plr, riet	scherp	C5Ap	Kreekafzetting	bodem	matig slap
	278	ks2		gr		plr, riet	geleidelijk	C5	Kreekafzetting		zeer slap
	494	ks2	h1	brgr		plr, riet	geleidelijk	C5	Kreekafzetting		zeer slap
	583	ks1		gr		plr, riet	scherp	C5	Kreekafzetting		zeer slap
	600	Vm		dbr				C7	Veen		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
127	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	117	ks3	h1	dr	ca3	sc1	scherp	A/C	verploegde laag	gemengd	
	143	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	152	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	275	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	341	gyttja		dgrbr	ca3		scherp	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	373	gyttja		dgr	ca3		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	565	gyttja		dbr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag		
	462	gyttja		dgr	ca2		scherp	C3	Flevomeer Laag		
	600	ks2		gr	ca0	plr, riet		C5	Kreekafzetting		slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
128	20	ks3	h1	dgr			scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	92	z2s2		grge			scherp	C2	Almere Laag	af en toe humus of veenbandje	
	166	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	173	gyttja		dgrbr			geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	180	ks2		gr	ca0	plr	vrij snel	C5	Kreekafz.	overgang humeus, geen bodem	matig stevig
	188	ks2	h1	grbr	ca0		geleidelijk	Ab	Kreekafz.		slap
	230	ks2		gr	ca0	plr	vrij snel	C5	Kreekafz.		slap
	276	ks3	h1	blgr	ca0	plr, iets vivianiet	geleidelijk	C5	kreekafz.	brokkelige structuur	slap
	400	ks2		gr	ca0	plr	onbekend	C5	Kreekafz.		slap
	470	ks1		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	540	ks1	h1	brgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	580	ks1	h3	dgr			geleidelijk	C5	Kreekafz.	gyttja-achtig	matig stevig
	600	Vm		dbr			scherp	C7	Veen		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
129	30	ks3	h1	dgr			scherp	Ap	Ijsselmeer Laag	Bouwvoor	
	101	z2s2		grge			scherp	C2	Almere Laag	af en toe humus of veenbandje	
	150	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	163	gyttja		dgrbr			geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	173	ks2		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.	overgang humeus, geen bodem	matig stevig
	180	ks2	h1	grbr	ca0		geleidelijk	Ab	Kreekafz.		slap
	227	ks3	h1	blgr gevl	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	285	ks2		gr	ca0	plr	vrij snel	C5	Kreekafz.		slap
	320	ks3	h1	blgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.	brokkelige structuur	slap
	346	ks2		gr	ca0	plr	vrij snel	C5	Kreekafz.		slap
	429	ks3	h1	grbr	ca0	plr	onbekend	C5	Kreekafz.	semi brokkelige structuur	zeer slap
	540	ks1		gr	ca0	plr	geleidelijk	C6	Kreekafz.		slap
	585	ks1	h3	dgr			geleidelijk	C5	Kreekafz.	gyttja-achtig	matig stevig
	600	Vm		dbr			scherp	C7	Veen		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
130	30	ks3	h1	dgr			scherp	Ap	Ijsselmeerlaag	bouwvoor	
	129	z2s2		grge			scherp	C1	Zuiderzee Laag		
	143	z2s2		gr			geleidelijk	C2	Almere Laag		
	160	gyttja		dgrbr			geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	165	Vm		dbr			scherp	C4	Veen		matig stevig
	173	ks2	h2	grbr	ca0		geleidelijk	Ab	Kreekafz.	heel dunne humeuze top	slap
	180	ks2		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	232	ks2		gr	ca0	plr	vrij snel	C5	Kreekafz.		slap
	270	ks3	h1	blgr gevl	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.	brokkelige structuur	slap
	292	ks2		gr	ca0	plr	vrij snel	C5	Kreekafz.		slap
	337	ks3	h1	blgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.	brokkelige structuur	slap
	400	ks3	h1	grbr	ca0	plr	onbekend	C5	Kreekafz.	semi brokkelige structuur	zeer slap
	484	ks1		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	496	Vk3		grbr	ca0	plr	geleidelijk	C4	Dunne venige top		
	536	ks1		gr	ca0	plr	geleidelijk	C6	Oude getijdeafzetting		
	558	Vk3		grbr		ho2	geleidelijk	C7	Veen	veel zegge	
	660	Vm		dbr			scherp	C7	Veen	veel zegge	
	670	ks1		gr	ca0	plr	scherp	C8	Overstromingsklei		
	688	kz3		gr	ca0	plr	scherp	C8	Overstromingsklei		
	738	z4s1		gr	ca0		geleidelijk	C8	rivierzand		
	800	z5s1		gr	ca3			C8	rivierzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
131	30	ks3	h1	dgr			scherp	Ap	Ijsselmeer Laag		
	108	z2s2		grge			geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag		
	115	gyttja		br			geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	117	gyttja		dgrbr			scherp	C3	Flevomeer Laag		
	127	ks2	h2	dgr	ca0	plr	geleidelijk	Ab	Kreekafz.	heel dunne humeuze top	matig stevig
	146	ks2		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	387	ks3	h1	blgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.	brokkelige structuur	slap
	483	ks1		gr	ca2	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	553	ks1	h3	dgr			geleidelijk	C7	kreekafz.	gyttja-achtig	matig stevig
	600	Vm		dbr			scherp	C7	Veen		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
132	30	Ks3	h1	dgr			scherp	Ap	Ijsselmeer Laag		
	105	z2s2		grge			geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag		
	115	gyttja		dgr			geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	126	Vm		dbr			scherp	C4	Veen		
	143	ks2	h2	dgr	ca0	plr	geleidelijk	Ab	Kreekafz.	heel dunne humeuze top	matig stevig
	166	ks2		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	Kreekafz.		slap
	226	ks3	h1	blgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.	brokkelige structuur	slap
	400	ks3		blgr	ca2	plr, concentratie vivianiet in b	geleidelijk	C5	kreekafz.	brokkelige structuur	slap
	570	ks1	h1	grbr	ca2	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	590	Vk		grbr			geleidelijk	C7	Veen		
	600	Vm		dbr			scherp	C7	Veen		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
133	30	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	144	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		gr	ca3		onbekend	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd	
	239	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	325	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C4	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	360	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen	rietzeggeveen	
	380	ks1		gr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	vrij slap
	479	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	496	ks1		gr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	520	Vk3		grbr	ca0	plr, riet	scherp	C7	Veen		
	547	Vk1		dbrhr	ca0	plr, riet	scherp	C7	Veen		
	552	Vm		br			scherp	C7	Veen		
	600	z3s1		gr				C9	Rivierzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
134	30	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	167	z2s2		brge	ca3	sc1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	209	z2s2		gr	ca3		onbekend	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, gereduceerd	
	258	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C4	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	392	Vm		dbr			vrij snel	C4	Veen	rietzeggeveen	
	533	ks1	h1	brgr	ca0	plr, riet	geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.	geen bodemvorming	vrij slap
	570	ks1		gr			geleidelijk	C6	Ouderere getijdeafz.		slap
	600	Vm		br				C7	Veen		



Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
135	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag		
	164	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		brgr	ca3		onbekend	C2	Almere Laag	beneden toe steeds humeuzer	
	230	z2s2		brgr/dgr	ca3		geleidelijk	C2-->C3	Almere Laag		
	280	gyttja		dgrbr	ca2	organisch sediment	geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	300	Vk1		dgr			geleidelijk	C3 --> C4	Flevomeer Laag --> veen	overgangslaag	
	363	Vm		dbr			scherp	C4	Veen		
	380	ks1	h1	blgr	ca0	plr	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	geen bodem	iets stevig
	460	ks1		gr	ca0	plr	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	humusvlekken	slap
	490	ks1		gr	ca2	plr	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	humusvlekken	slap
	545	ks1		gr	ca3	plr	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	humusvlekken	slap
	600	ks2		gr	ca3	plr		C6	Oudere getijdeafz.		slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
136	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag		
	145	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		brgr	ca3		onbekend	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer	
	270	z2s2		brgr/dgr	ca3		geleidelijk	C2-->C3	Almere Laag		
	310	gyttja		dgrbr	ca2	organisch sediment	geleidelijk	C3	Flevomeer Laag		
	347	Vk1		dgr			geleidelijk	C3 --> C4	Flevomeer Laag --> veen	overgangslaag	
	443	Vm/Vk1		dgrbr			geleidelijk	C4	Veen		
	462	ks1		gr	ca0	plr	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	humusvlekken	slap
	525	ks1		gr	ca3	plr	geleidelijk	C6	Oudere getijdeafz.	humusvlekken	slap
	600	ks2		gr	ca3	plr		C6	Oudere getijdeafz.		slap

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
137	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	152	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	170	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	216	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer, onderin verslagen veen	
	232	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	268	Vm		dbr			vrij scherp	C4	Veen		
	285	ks1	h2	grbr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.	humeuze banden	slap
	325	ks1		gr			geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	343	kV		grbr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	434	ks1	h1	brgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.	humeuze vlekken	slap
	465	Vk1		grbr			scherp	C7	Veen		
	472	Vz3		br			scherp	C7-->C9	Veen --> dekzand	overgangslaag	
	517	z3s1	h1	grbr	ca0		geleidelijk	C9Ah	A horizont	venige bovengrond	
	600	z3s1		gr	ca0			C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
138	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	142	z2s2		brge	ca3	fe1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	161	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	243	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer, onderin verslagen veen	
	280	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	310	Vm		dbr			vrij scherp	C4	Veen		
	327	vk3		grbr	ca0	plr	vrij snel	C4 --> C5	Veen --> kreekafzettingen	overgangslaag	
	347	ks1		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	356	ks1	h2	grbr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.	venig	matig stevig
	434	ks1		brgr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	459	Vk1		grbr			scherp	C7	Veen		
	470	Vz3		br			scherp	C7	Veen		
	503	z3s1		lgrbr	ca0		geleidelijk	C9	inspoeling		
	600	z3s1		gr	ca0			C9	dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
139	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	80	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	100	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	114	z2s2		brgr	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer, onderin verslagen veen	
	146	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	175	Vm		dbr		houtresten	vrij scherp	C4	Veen		
	180	ks1	h2	grbr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.	humeuze banden	vrij stevig
	224	ks1		gr			scherp	C5	kreekafz.		slap
	252	kV		grbr	ca0	plr3	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	325	ks1	h1	grbr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	374	z3s1	h1	grbr	ca0		geleidelijk	C9Ah	A horizont	kan eventueel ook een donkere inspoelings Bh-horizont zijn waarbij de top van de podzolbodem is geërodeerd	
	400	z3s1		gr	ca0			C9	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
140	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	112	z2s2		brge	ca3	fe1	scherp	C1	Zuiderzee Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	120	z2s2		brgr	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gereduceerd, gelaagd met humeuze banden, naar beneden toe steeds humeuzer, onderin verslagen veen	
	128	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	150	Vm		dbr			vrij scherp	C4	Veen		
	163	vk3		grbr	ca0	plr	vrij snel	C4 --> C5	Veen --> kreekafz.	overgangslaag	
	168	ks1	h3	dgrbr	ca0	plr	vrij snel	Ab	kreekafz.	dunne, venige bodemhorizont	matig stevig
	224	ks1		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	245	ks1	h2	grbr	ca0	plr	geleidelijk	C5Ab	kreekafz.		slap
	268	ks1		gr	ca0	plr	scherp	C5	kreekafz.		slap
	329	ks3		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	350	ks3	h1	gngr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	400	ks3		gr	ca0	plr	geleidelijk	C5	kreekafz.		slap
	451	ks1		brgr	ca0	plr	scherp	C5	kreekafz.		slap
	480	Vk3		grbr			scherp	C7	veen		
	490	Vm		dbr			geleidelijk	C7	veen		
	498	Vz3		br			scherp	C7	overgang van veen naar zand		
	600	z3s1		gr	ca0			C9	dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
141	30	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	125	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	159	z2s2		brge	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	230	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	280	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	381	Vm		dbr		zegge	scherp	C4	Veen		
	400	ks1	h3	dbr/gr	ca0	riet	geleidelijk	C4 --> C6	Oudere getijdeafz.	gelaagd	slap
	463	ks1	h3	dgr		riet	scherp	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	472	Vm		dbr			geleidelijk	C7	veen		
	477	Vz3		brgr			geleidelijk	C9A	bodem		
	532	z3s1		lbr			geleidelijk	AC	inspoeling		
	600	z3s1		gr				C9	dekszand		
Boornummer 142 is niet uitgegeven											
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
143	30	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	140	z2s2		brge	ca3	sc1	geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	161	z2s2		brge	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	241	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	281	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	340	Vk1		dgrbr			geleidelijk	C4	Veen		
	388	Vm		dbr			scherp	C4	Veen		
	400	ks1	h3	dbr/gr	ca0	riet	onbekend	C4 --> C6	Oudere getijdeafz.	gelaagd	slap
	447	ks1	h3	dgr		riet	scherp	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	455	Vm		dbr			geleidelijk	C7	veen		
	466	z3s1	h1	dbr		plr	geleidelijk	A	bodem	podzolbodem	
	481	z3s1		lbrgr		plr	geleidelijk	E	dekszand		
	501	z3s1	h1	dbr			geleidelijk	Bh	dekszand		
	520	z3s1		br			geleidelijk	BC	dekszand		
	570	z3s1		gegr			geleidelijk	C9	dekszand		
	600	z3s1		gr				C9r	dekszand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
144	30	ks3	h1	dgrbr	ca3		scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	140	z2s2		brge	ca3		scherp	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	157	z2s2		gr	ca3		geleidelijk	C1r	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	180	z2s2		gr+dbrgr	ca3		nvt	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	225	gm								overgang van Almere naar Flevomeerlaag zit niet in boorkern	
	276	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	310	Vm		dbr		bosveen	scherp	C4	Veen		
	331	Vk1		grbr	ca0	riet	scherp	C4 --> C6	Veen --> oudere getijdeafz.	gelaagd, overgangszone	
	357	ks1	h3	brgr	ca0	riet	scherp	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	379	Vk1		grbr	ca0	riet	scherp	C6 --> C7	Overgang naar veen	gelaagd	
	400	Vm		dbr			onbekend	C7	Veen		
	434	gm								overgang van veen naar dekzand ontbreekt in boorkern	
	476	z3s1	h1	dgr		plr	geleidelijk	BC	inspoeling		
	557	z3s1		gegr			geleidelijk	C9	dekzand		
	600	z3s1		gr				C9r	dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
145	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	123	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	137	z2s2		brge	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	180	z2s2		gr+dbrgr	ca3		nvt	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	277	gm								overgang van Almere naar Flevomeerlaag ontbreekt in boorkern	
	320	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	360	Vm		dbr		bosveen	scherp	C4	Veen		
	376	Vk1		dbr/gr	ca0	riet	onbekend	C4 --> C6	Veen --> oudere getijdeafz.	gelaagd, overgangszone	
	395	ks1	h3	dgr	ca0	riet	scherp	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	456	Vm		dbr		zegge	onbekend	C7	veen		
	466	z3s1	h1	grbr		plr	geleidelijk	C9/A	inspoeling of zwakke bodemvorming		
	481	z3s1		lbrgr		plr	geleidelijk	C9	inspoeling		
	600	z3s1		gr				C9r	dekzand		



Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
146	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
hand	60	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	110	z2s2		brge	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	150	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	200	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	250	Vm		dbr		hout	scherp	C4	Veen		
	300	ks1		gr	ca0	riet	scherp	C6	kreekafz.	gevekt humeus	
	320	ks1	h1	brgr	ca0	riet	scherp	C6	kreekafz.	gevekt humeus	
	365	ks1		gr	ca0	riet	scherp	C6	kreekafz.	gevekt humeus	
	380	Vm		zwbr			onbekend	C4	veen		
	400	gm								overgang veen naar klei ontbreekt in guts	
	418	ks1		gr	ca0	riet	scherp	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	448	Vk3		dbr		amorf	vrij snel	C4	Veen	rietveen	
	475	ks1	h3	grbr	ca0	riet	scherp	C6	Oudere getijdeafz.	gevekt humeus	slap
	488	Vk1		brgr	ca0	riey	scherp	C7	veen		
	500	Vm		dbr				C7			
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
147	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
hand	60	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	110	z2s2		brge	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	140	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	160	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	180	Vm		dbr		hout	scherp	C4	Veen		
	350	ks1		gr	ca0	riet	scherp	C6	Kreekafz.	gevekt humeus	slap
	376	Vm		zwbr			scherp	C4	Veen		
	445	ks1		gr	ca0	riet	scherp	C6	Oudere getijdeafz.		slap
	452	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	rietveen	
	500	ks1		gr	ca0	riet	scherp	C6	Oudere getijdeafz.	gevekt humeus	slap
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
148	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	scherp	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
hand	60	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	120	z2s2		brge	ca3		scherp	C2	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes	
	190	z2s2		gr+dbrgr	ca3		geleidelijk	C2 --> C3	Almere Laag	gelaagd met fijne humeuze bandjes, naar beneden toe meer humeus, gereduceerd	
	360	gyttja		dgrbr	ca2		geleidelijk	C3	Flevomeer Laag	organisch sediment	
	380	Vm		dbr		hout	onbekend	C4	Veen		
	460	Vk1		dgr			scherp	C4	Veen		
	500	Vm		zwgr		zegge	scherp	C4	Veen		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
149	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	vrij snel	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	127	z2s2		brge	ca3		scherp/erosief	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	138	gyttja		dgr	ca2		scherp	C3	Flevomeerlaag		
	180	Vm		dbr			nvt	C4	Veen	bosveen	
	310	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	zeggeveen	
	326	3s1	h1	brgr			vrij snel	AE	Dekzand	podzolbodem	
	330	z3s1	h2	dgrbr			vrij snel	Bh	Dekzand		
	334	z3s1		dbr			geleidelijk	Bs	Dekzand		
	360	z3s1		lbrge			geleidelijk	BC	Dekzand		
	400	z3s1		ge		fe1		C	Dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
150	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	vrij snel	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	137	z2s2		brge	ca3		scherp/erosief	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	147	gyttja		dgr	ca2		scherp	C3	Flevomeerlaag		
	180	Vm		dbr			nvt	C4	Veen	bosveen	
	290	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	zeggeveen	
	308	3s1	h1	brgr			vrij snel	AE	Dekzand	podzolbodem	
	315	z3s1	h2	dgrbr			vrij snel	Bh	Dekzand		
	326	z3s1		dbr			geleidelijk	Bs	Dekzand		
	340	z3s1		lbrge			geleidelijk	BC	Dekzand		
	400	z3s1		ge		fe1		C	Dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
151	36	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	vrij snel	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	107	z2s2		brge	ca3		scherp/erosief	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	117	gyttja		dgr	ca2		scherp	C3	Flevomeerlaag		
	140	Vm		dbr			geleidelijk	C4	Veen	amorf, veraard?	
	300	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	zeggeveen	
	315	z3s1	h2	dgrbr			vrij snel	AE	Dekzand	podzolbodem	
	320	z3s1		br			geleidelijk	Bs	Dekzand		
	338	z3s1		lbrge			geleidelijk	BC	Dekzand		
	400	z3s1		ge		fe1		C	Dekzand		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
152	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	vrij snel	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	77	z2s2		brge	ca3		scherp/erosief	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	86	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met humeuze banden	
	105	gyttja		dgr	ca2		scherp	C3	Flevomeerlaag		
	140	Vm		br			geleidelijk	C4	Veen	broekveen	
	293	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	zeggeveen	
	303	z3s1	h1	gr			geleidelijk	AE	Dekzand	podzolbodem	
	313	z3s1	h2	dgrbr			scherp	Bh	Dekzand		
	319	z3s1		br			geleidelijk	Bs	Dekzand		
	340	z3s1		lbrge			geleidelijk	BC	Dekzand		
	400	z3s1		ge		fe1		C	Dekzand		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Kalkgehalte	Bijzondere bestanddelen	Laaggrens	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie
153	30	ks3	h1	dgrbr	ca3	sc1	vrij snel	Ap	IJsselmeerlaag	bouwvoor	
	130	z2s2		brge	ca3		scherp/erosief	C1	Zuiderzee Laag	enkele humeuze bandjes/vlekken	
	140	z2s2		brge	ca3		geleidelijk	C2	Almere Laag	gelaagd met humeuze banden	
	160	gyttja		dgr			scherp	C3	Flevomeerlaag		
	240	Vm		dbr			onbekend	C4	Veen	broekveen	
	260	Vk		dbr			geleidelijk	C4	Veen	amorf	
	297	Vm		dbr			scherp	C4	Veen	zeggeveen	
	313	z3s1	h2	dbrgr			geleidelijk	Ah	Dekzand	podzolbodem	
	326	z3s1		br			geleidelijk	Bh	Dekzand		
	345	z3s1		lbrge			geleidelijk	BC	Dekzand		
	400	z3s1		ge		fe1		C	Dekzand		

## Codering voor de boorbeschrijving (gebaseerd op de NEN5104 en ASB)

<b>Grondsoort</b>	
<i>Onverharde sedimenten &lt; 63 mm</i>	
grind	G
klei	K
leem	L
veen	V
zand	Z

<b>Grondsoort</b>	
<i>Onverharde sedimenten organische stof</i>	
detritus	det
gyttja	gy
bagger	bg
hout	ho
geen monster	gm

<b>Humusgehalte</b>	
zwak humeus	h1
matig humeus	h2
sterk humeus	h3

<b>Kleur</b>	
<i>Eventuele tweede kleur komt voor de hoofdkleur</i>	
blauw	bl
bruin	br
geel	ge
groen	gn
grijs	gr
oranje	or
Paars	pa
rood	ro
roze	rz
wit	wi
zwart	zw

<b>Intensiteit kleur</b>	
donker	d
licht	l

<b>Laaggrens</b>	
<i>betreft de ondergrens van de laag</i>	
scherp	se
geleidelijk	ge
diffuus	di

<b>Zandsortering</b>	
goed gesorteerd	gs
matig gesorteerd	ms
slecht gesorteerd	sg

<b>Zandmediaanklasse</b>	
<i>Toevoeging bij zand</i>	
Uiterst fijn	1
Zeer fijn	2
Matig fijn	3
Matig grof	4
Zeer grof	5
Uiterst grof	6

<b>Bijmenging met zand</b>	
<i>bij grind, klei, leem of veen</i>	
zwak zandig	z1
matig zandig	z2 (alleen bij grind en klei)
sterk zandig	z3

<b>Veen amorfiteit</b>	
<i>Toevoeging bij veen</i>	
niet tot zwak vergane plantenresten	1
matig vergane plantenresten	2
sterk vergane plantenresten	3

<b>Bijzondere bestanddelen</b>	
<i>met de toevoeging</i>	
weinig	1
matig	2
veel	3
aardewerk	aw
baksteen	bs
bot	oxb
glas	gls
fosfaatvlekken	ff
hout	ho
houtschool	hk
verbrande klei	vgl
ijzerconcreties	fec
kalkgehalte	ca
mangaanconcreties	mnc
mangaanvlekken	mn
metaal	mxx
natuursteen	sxx
plantenresten	plr
riet	ri
roestvlekken	fe
schelpen	sch
slakken/sintels	sla
veenmos	vm
vuursteen	svu
zegge	ze

<b>Bijmenging met klei</b>	
kleiig zand	kZ
zwak kleiig veen	Vk1
sterk kleiig veen	Vk3
mineraal arm veen	Vm

<b>Bijmenging met silt</b>	
<i>bij klei of zand</i>	
zwak siltig	s1
matig siltig	s2
sterk siltig	s3
Uiterst siltig	s4

<b>Bijmenging met grind</b>	
zwak grindig	g1
matig grindig	g2
sterk grindig	g3

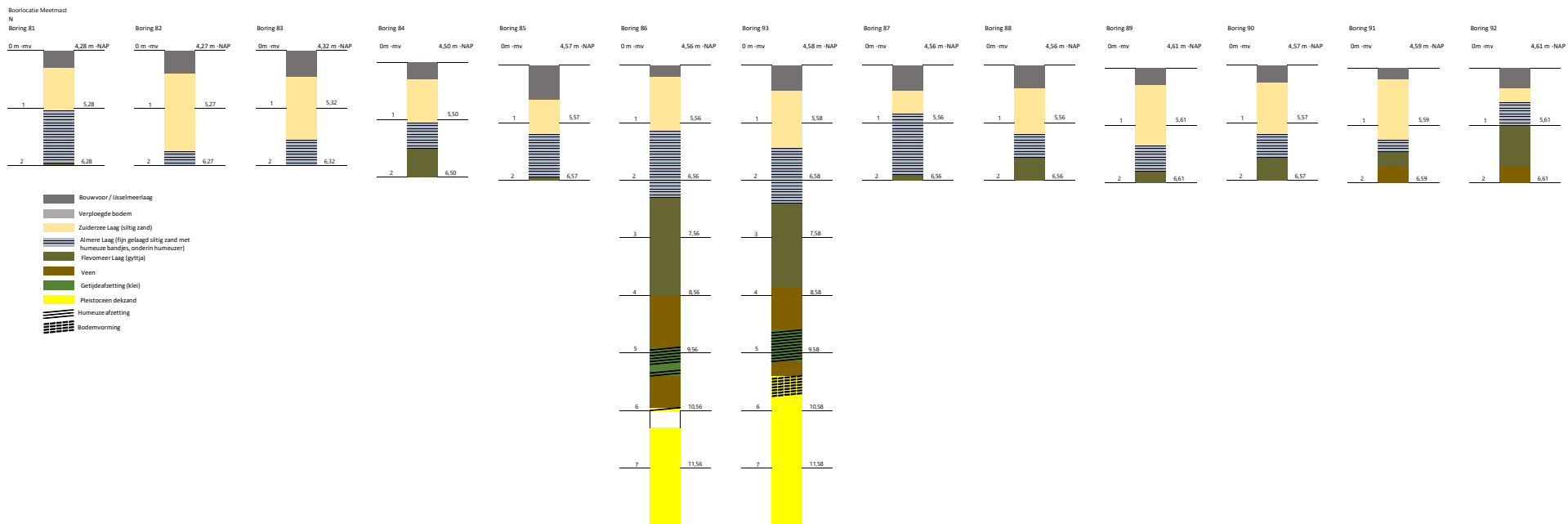
<b>Grindmediaanklasse</b>	
<i>Toevoeging bij grind</i>	
fijn	1
matig grof	2
zeer grof	3

<b>Consistentie klei, veen, leem</b>	
zeer slap	
slap	
matig slap	
matig stevig	
stevig	

<b>Bodemhorizont</b>	
strooisellaag	O
minerale bovengrond	A
uitspoelingshorizont	E
inspoelingshorizont	B
uitgangsmateriaal	C
AE-overgangshorizont	AE
BC-overgangshorizont	BC
Recente laag	XX

<b>Toevoeging bodemhorizont</b>	
antropogene laag	a
begraven horizont	b
geheel gereduceerd	r
ingespoelde humus	h
ingespoelde lutum	t
ingespoelde sesquioxiden	s
interne verwerking	
verploegd	p

**Bijlage 4: Boorkolommen**

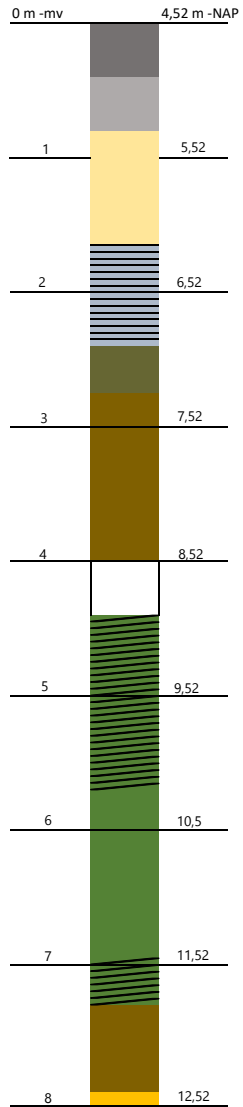




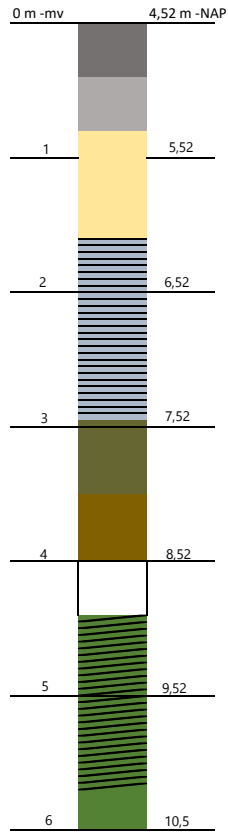
## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie 25

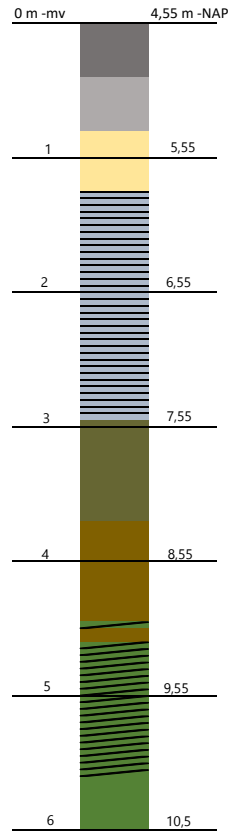
Boring 1



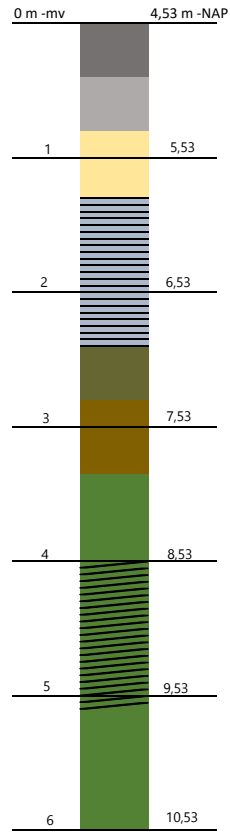
Boring 2



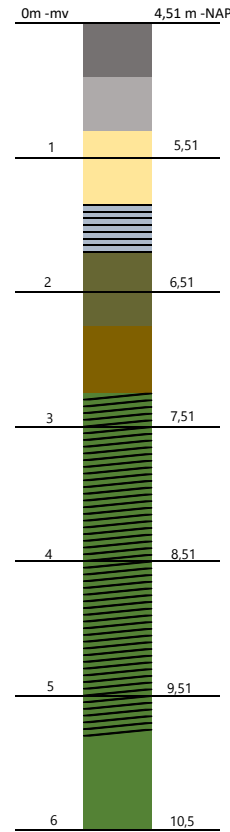
Boring 3



Boring 4



Boring 5



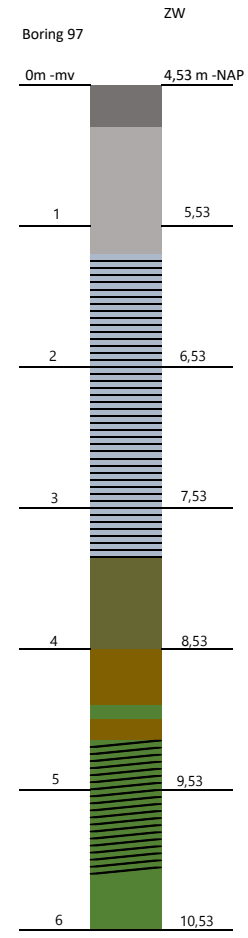
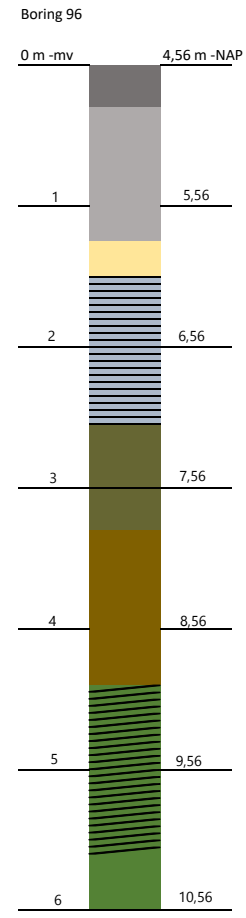
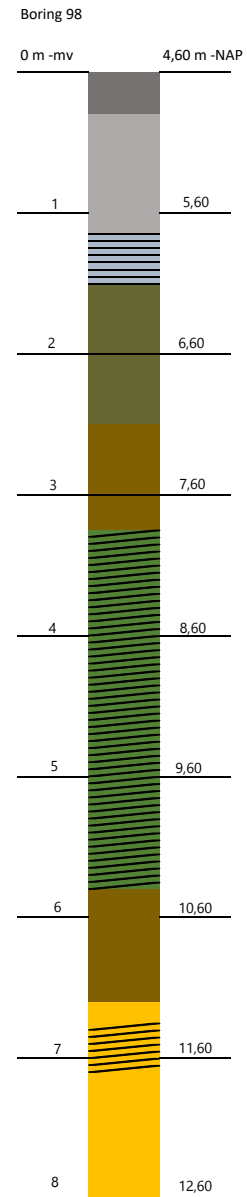
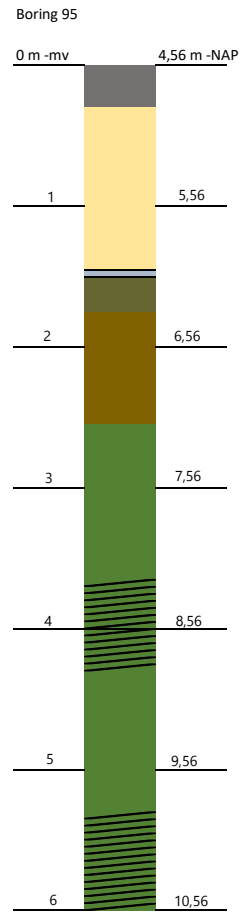
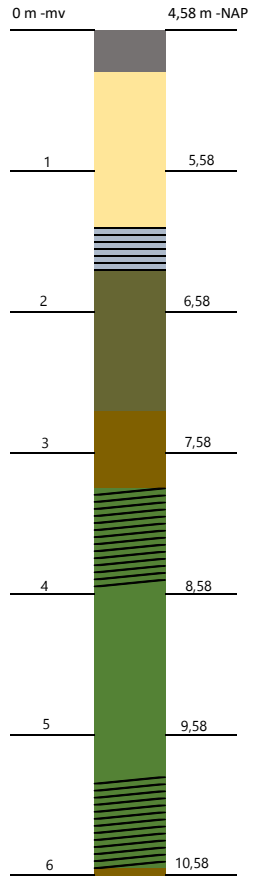
- Bouwvoor / IJsselmeerlaag
- Verploegde bodem
- Zuiderzee Laag (siltig zand)
- Almere Laag (fijn gelaagd siltig zand met humeuze bandjes, onderin humeuzer)

- Flevomeer Laag (gyttja)
- Veen
- Getijdeafzetting (klei)
- Pleistoceen rivierzand

- Geen monster
- Humeuze afzetting

## Bijlage 4: Boorkolommen

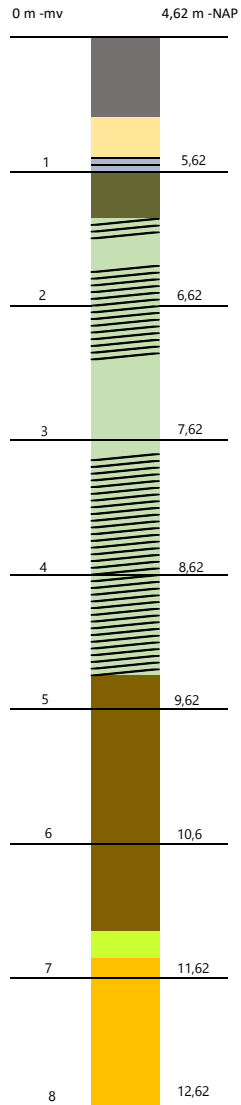
Boorlocatie VT10  
NO  
Boring 94



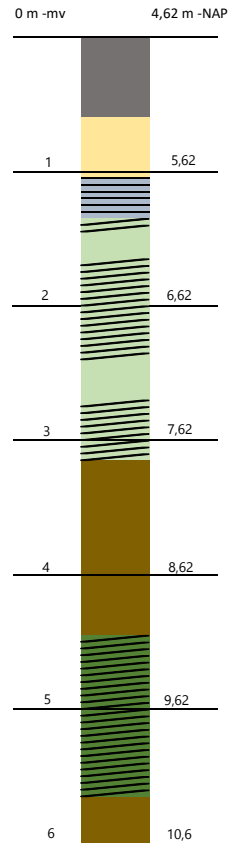
## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie 19

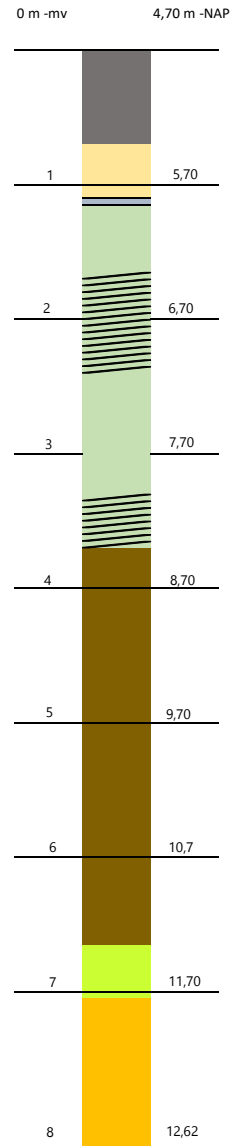
Boring 6



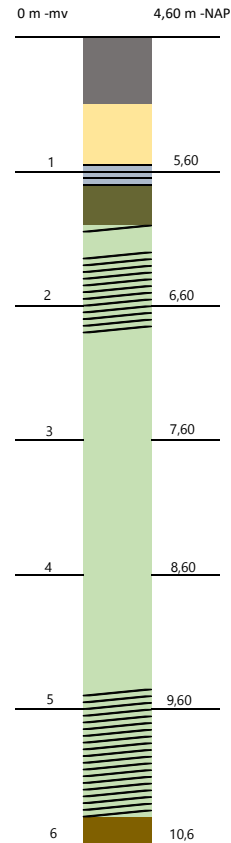
Boring 7



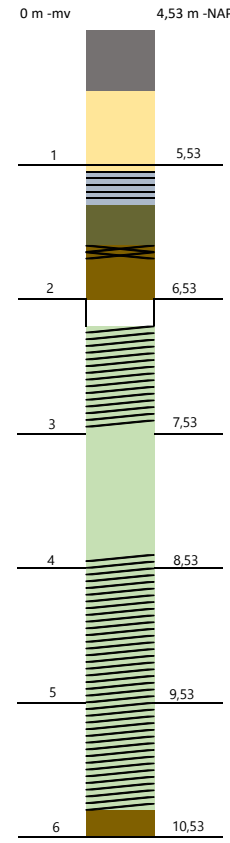
Boring 8



Boring 9



Boring 10

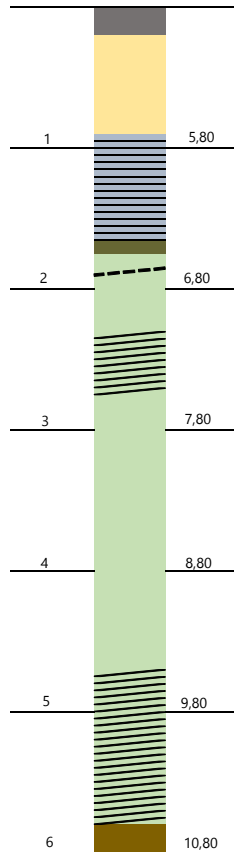


## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie VT09

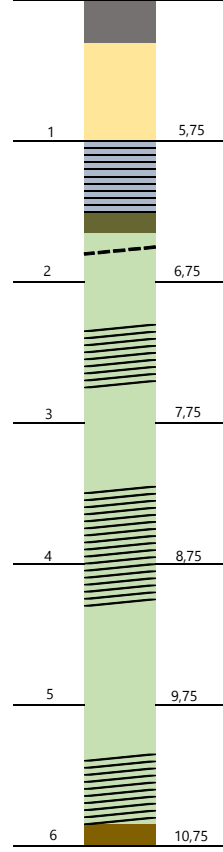
Boring 128

0 m -mv 4,80 m -NAP



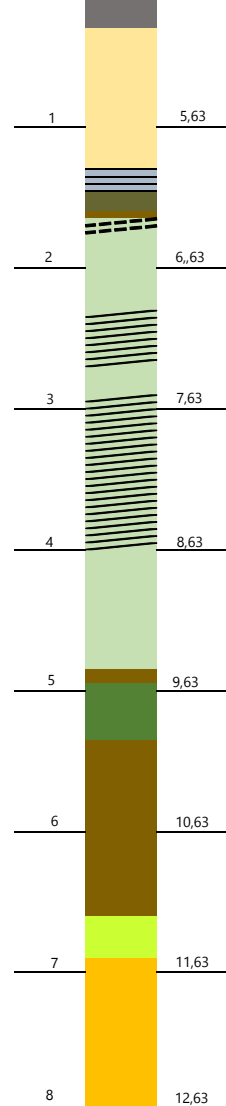
Boring 129

0 m -mv 4,75 m -NAP



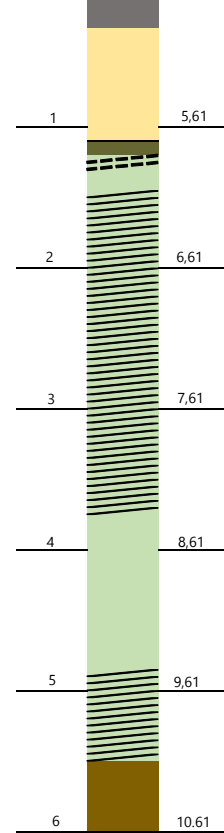
Boring 130

0 m -mv 4,63 m -NAP



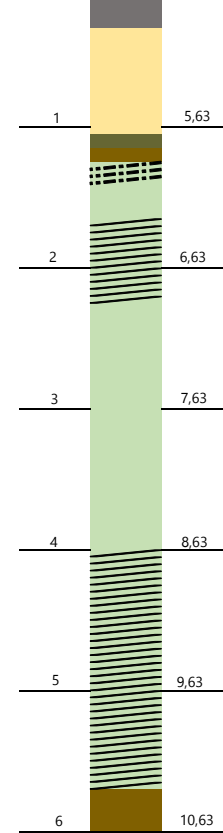
Boring 131

0 m -mv 4,61 m -NAP



Boring 132

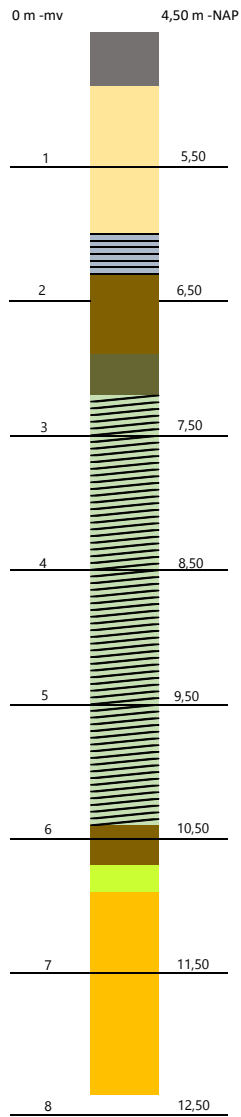
0 m -mv 4,63 m -NAP



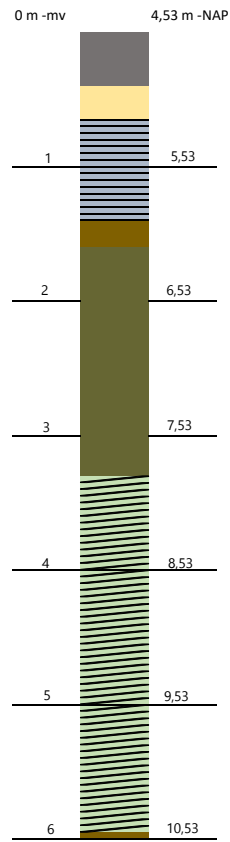
## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie 18

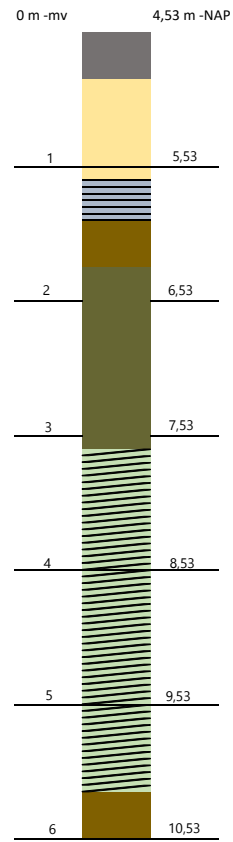
Boring 11



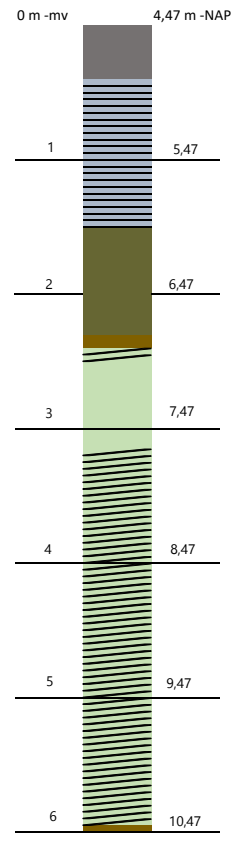
Boring 12



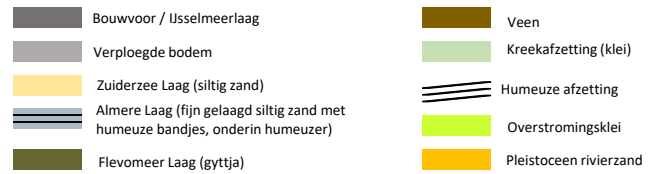
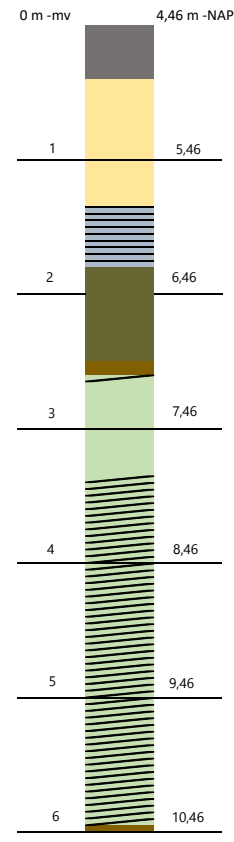
Boring 13



Boring 14



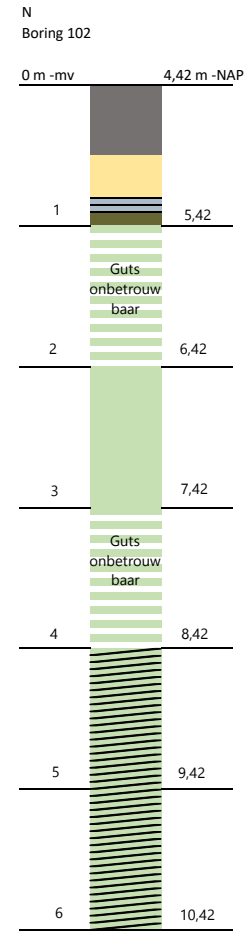
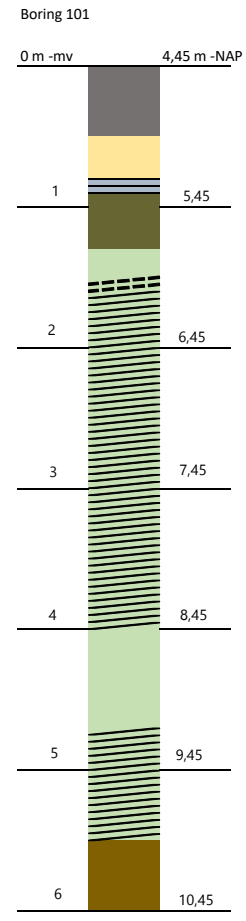
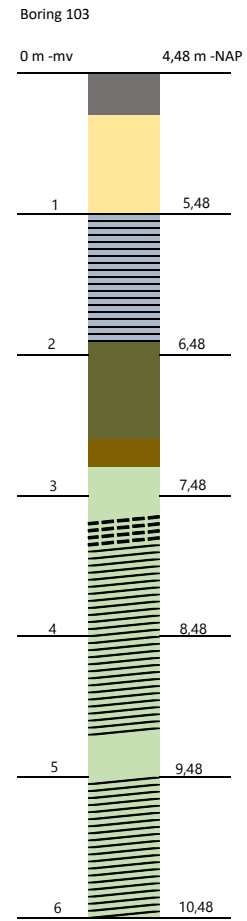
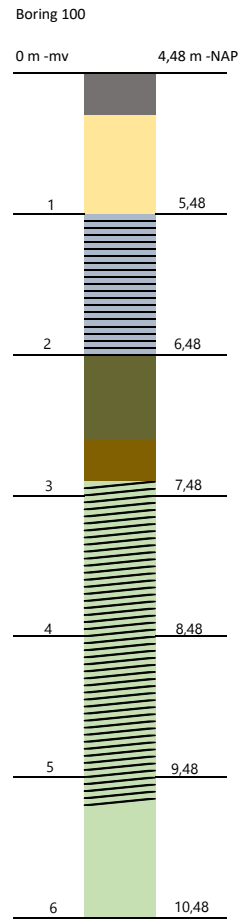
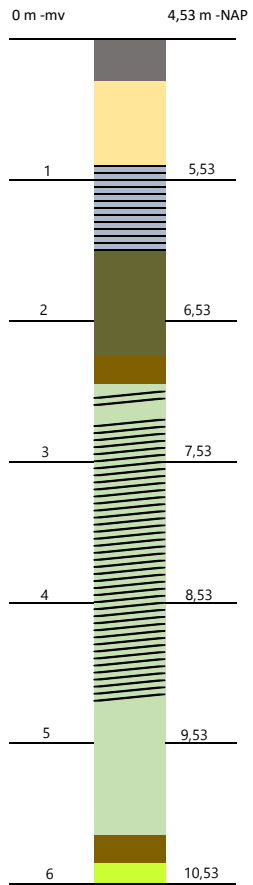
Boring 15





## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie VT08  
Z  
Boring 99

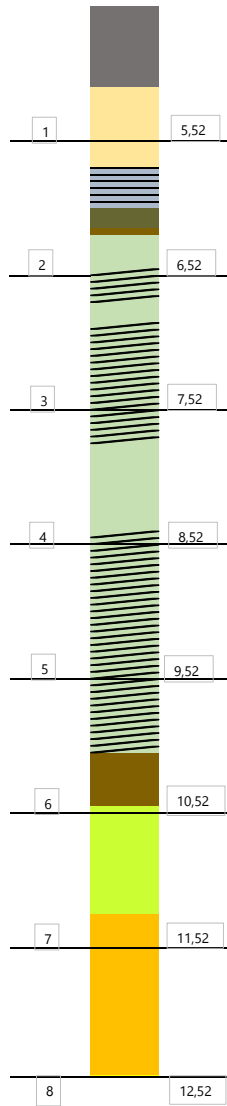


## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie 17

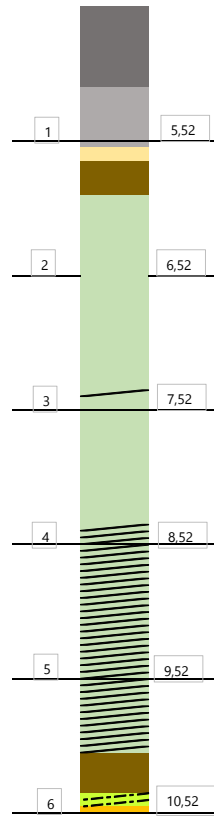
Boring 16

0 m -mv 4,52 m -NAP



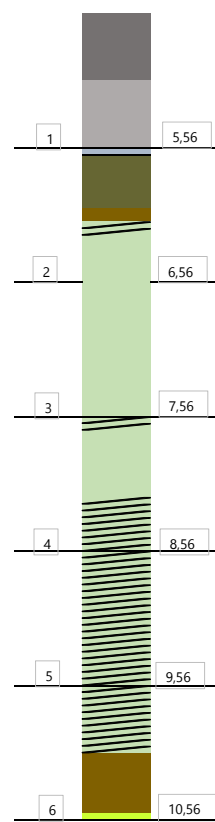
Boring 17

0 m -mv 4,52 m -NAP



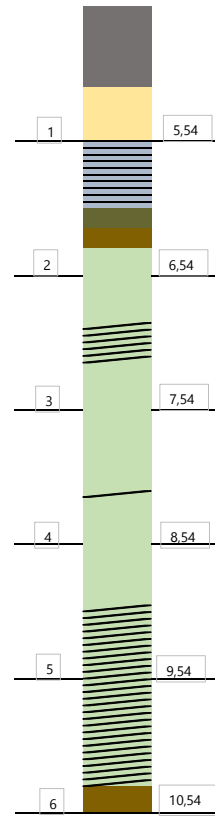
Boring 18

0 m -mv 4,56 m -NAP



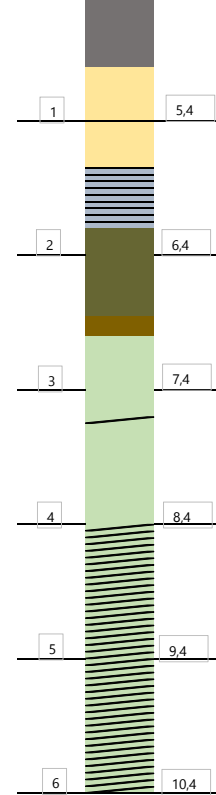
Boring 19

0 m -mv 4,54 m -NAP



Boring 20

0 m -mv 4,4 m -NAP



- Bouwvoor / IJsselmeerlaag
- Verploegde bodem
- Zuiderzee Laag (siltig zand)
- Almere Laag (fijn gelaagd siltig zand met humeuze bandjes, onderin humeuzer)
- Flevomeer Laag (gyttja)

- Veen
- Kreekafzetting (klei)
- Humeuze afzetting
- Overstromingsklei
- Pleistoceen rivierzand
- Bodemniveau

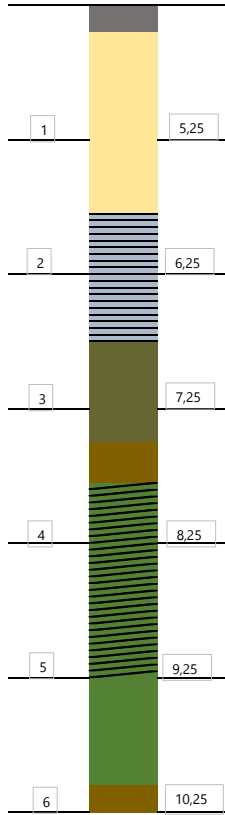
## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie VT07

N

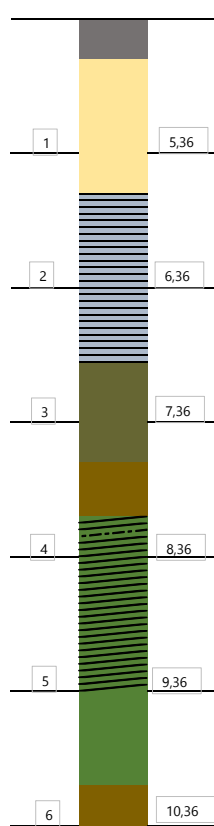
Boring 104

0 m -mv 4,25 m -NAP



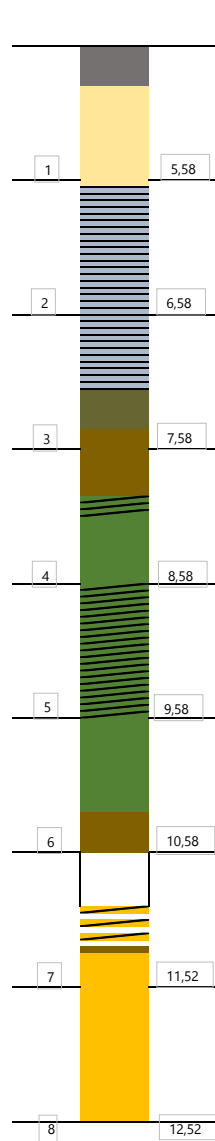
Boring 105

0 m -mv 4,36 m -NAP



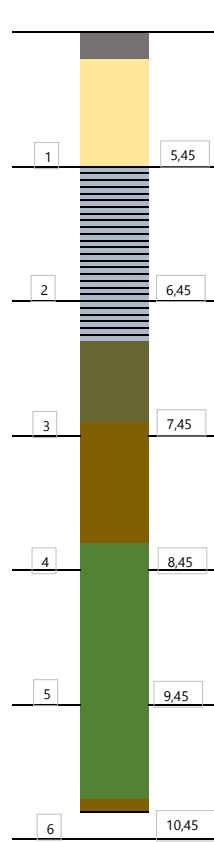
Boring 106

0 m -mv 4,58 m -NAP



Boring 107

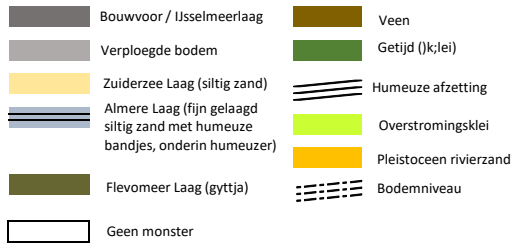
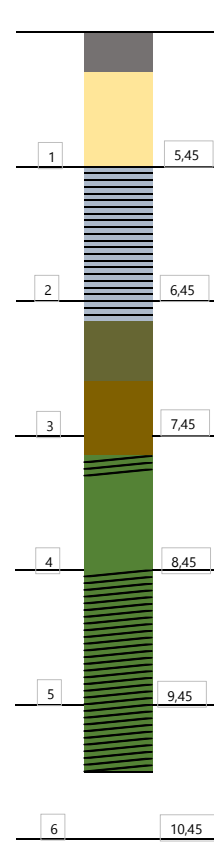
0 m -mv 4,45 m -NAP



Z

Boring 108

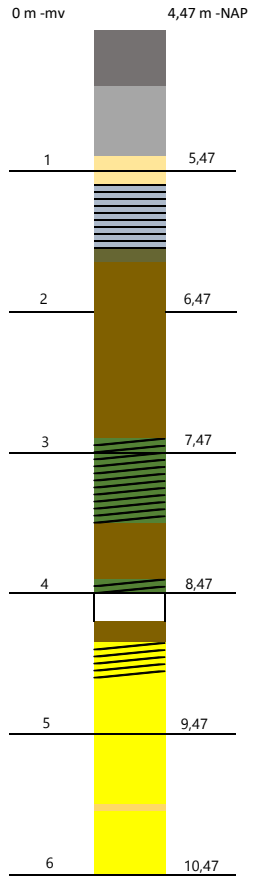
0 m -mv 4,45 m -NAP



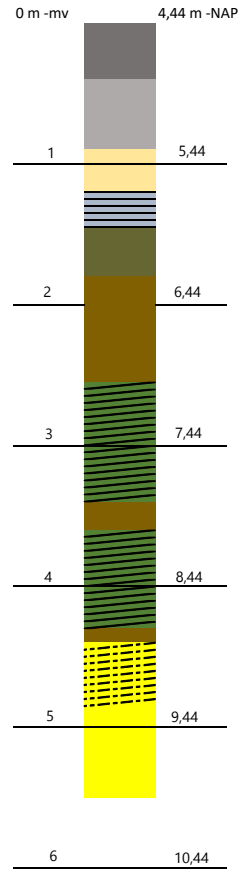
## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie 16

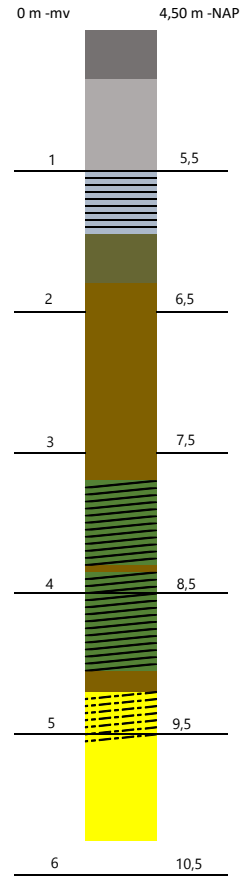
Boring 21



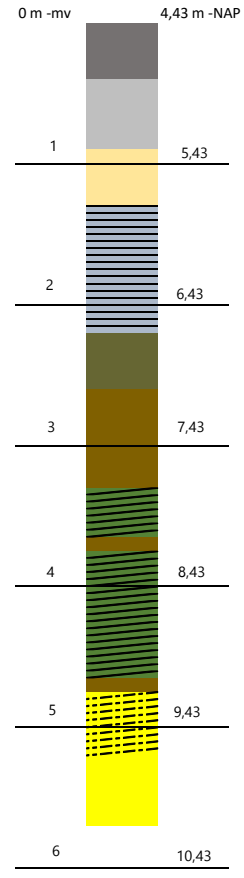
Boring 22



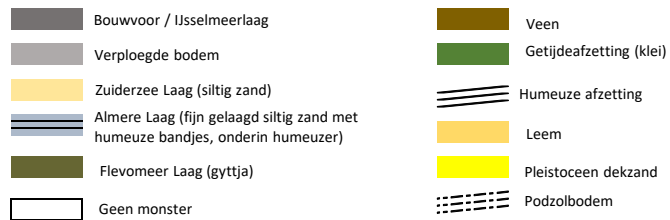
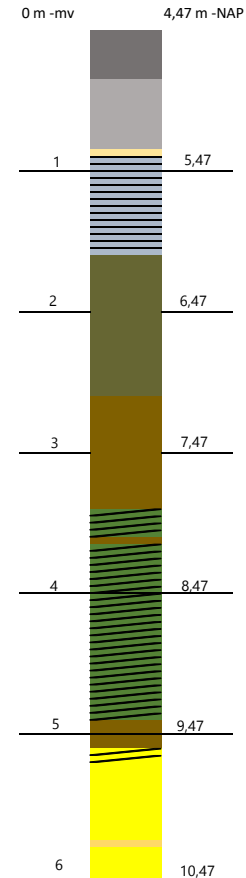
Boring 23



Boring 24

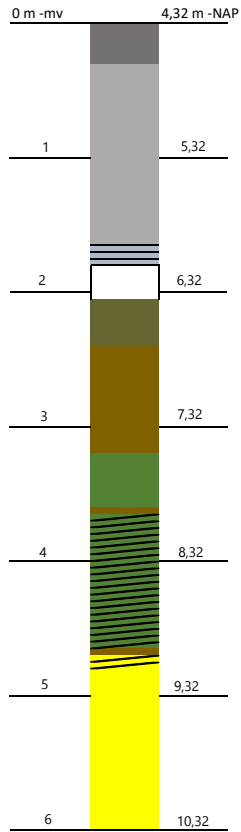


Boring 25

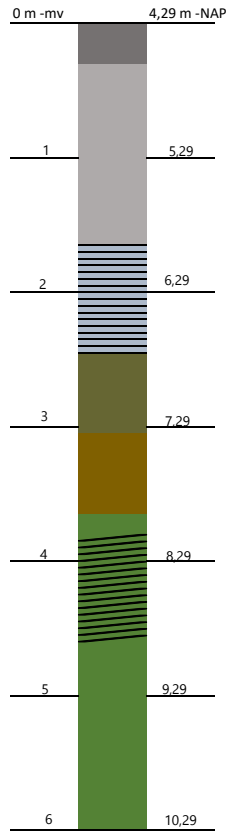


## Bijlage 4: Boorkolommen

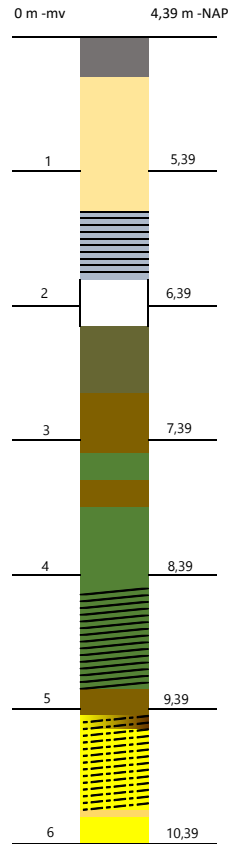
Boorlocatie VT06  
W  
Boring 113



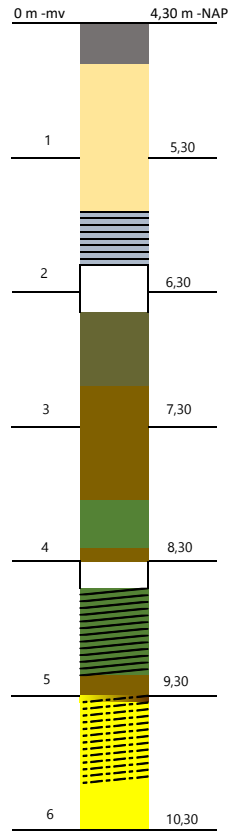
Boring 112



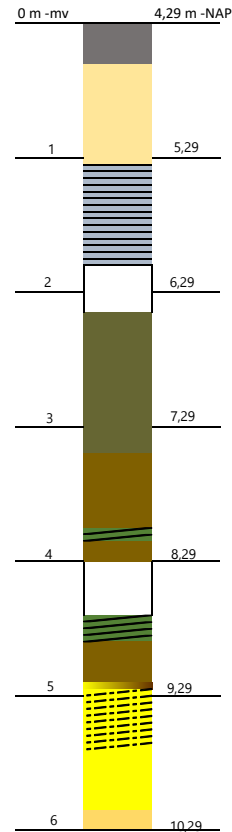
Boring 111



Boring 110



Boring 109



O

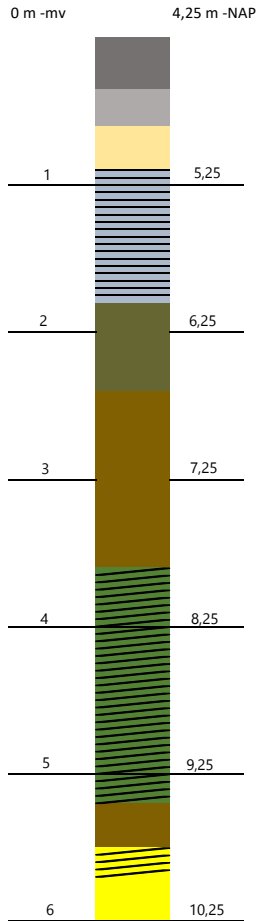




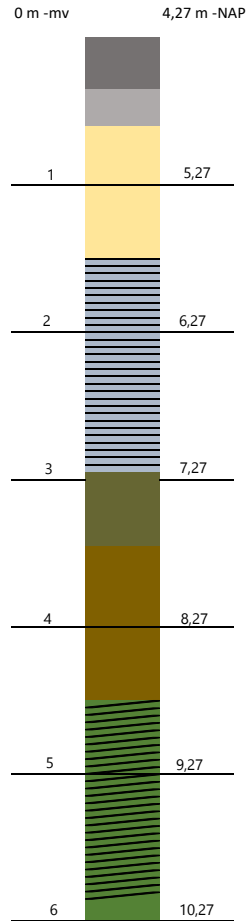
## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie 15

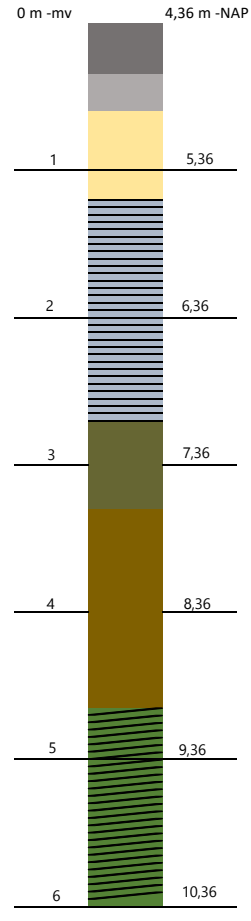
Boring 76



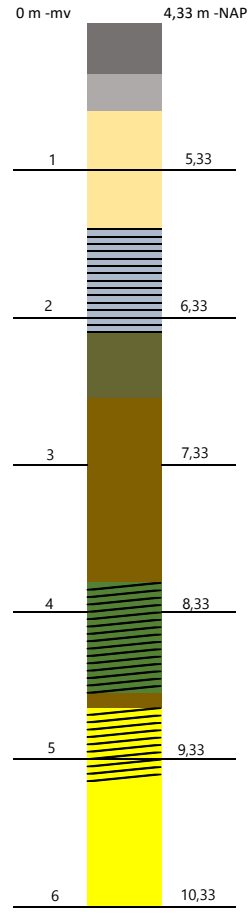
Boring 77



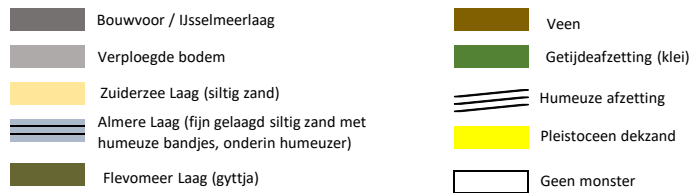
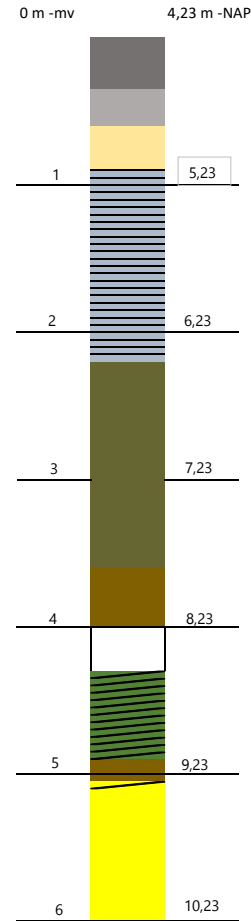
Boring 78



Boring 79

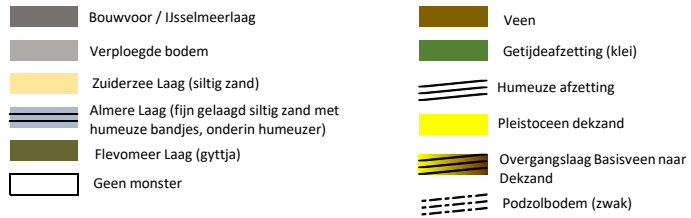
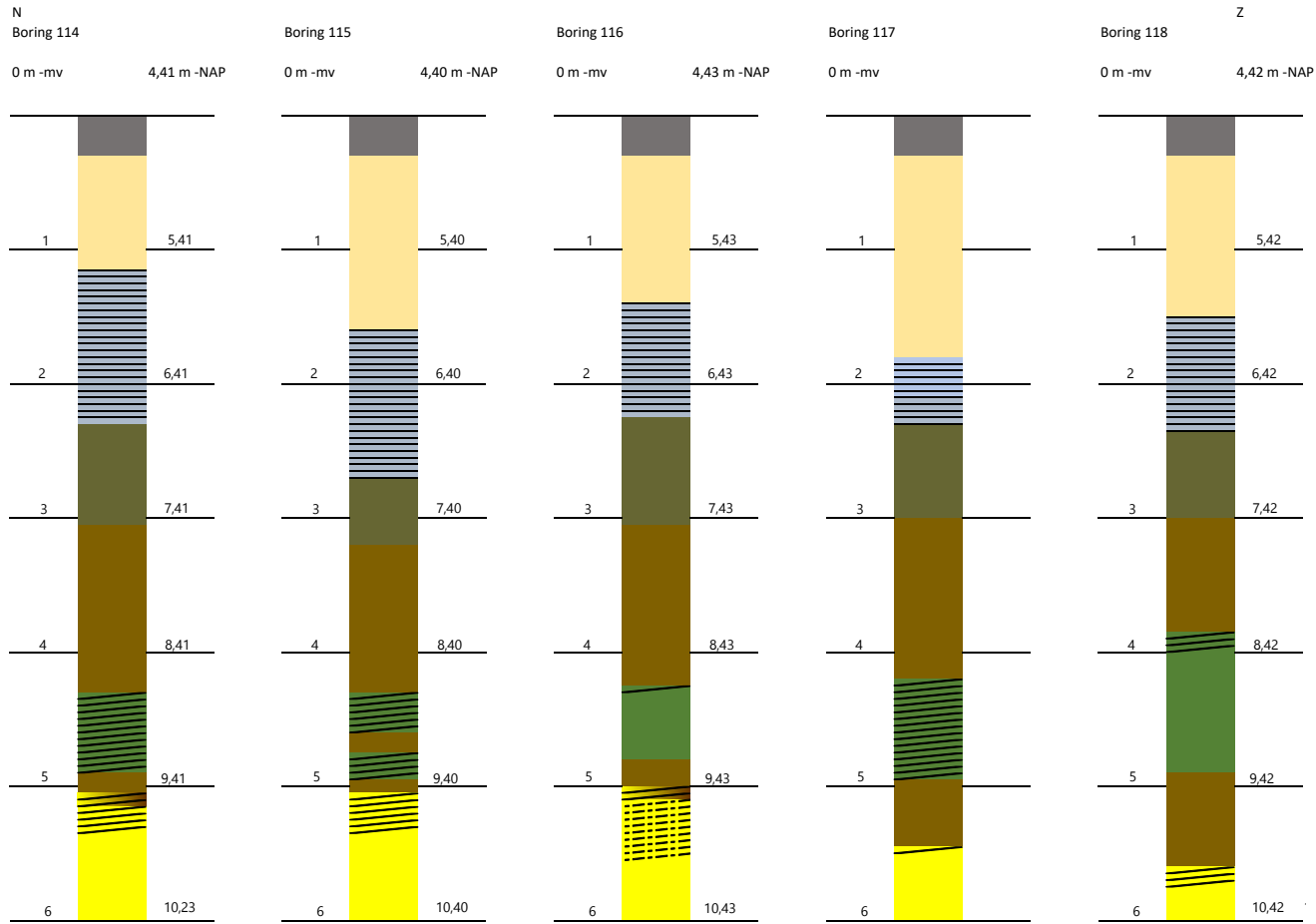


Boring 80



## Bijlage 4: Boorkolommen

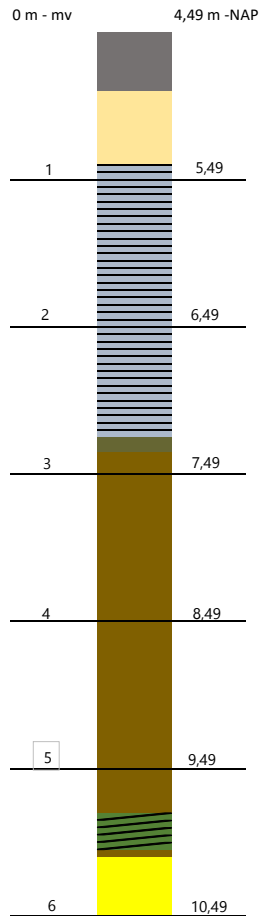
Boorlocatie VT05



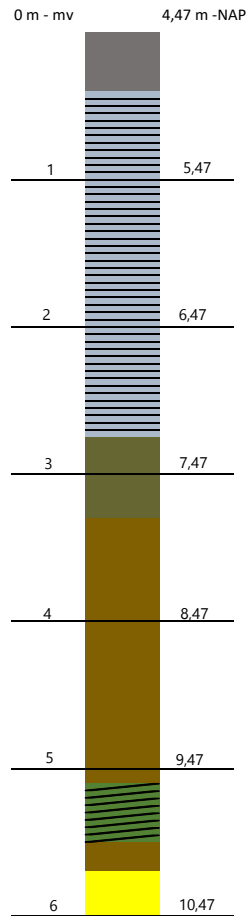
## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie 14

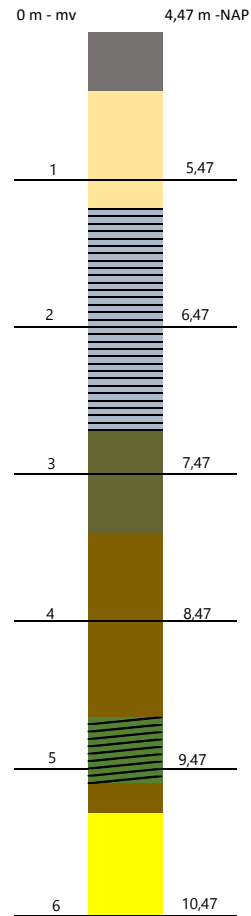
Boring 26



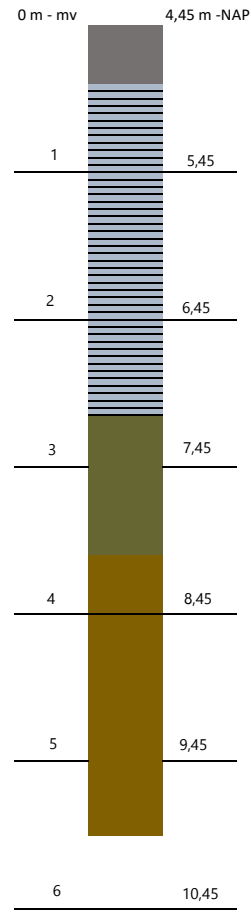
Boring 27



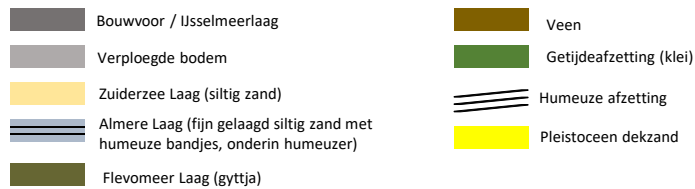
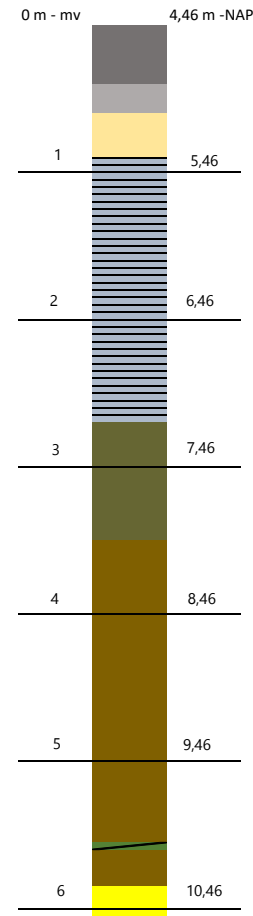
Boring 28



Boring 29

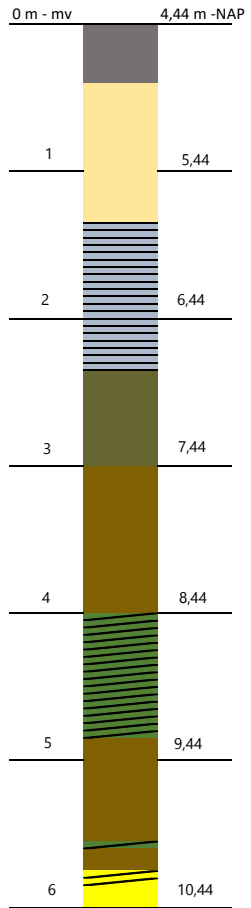


Boring 30

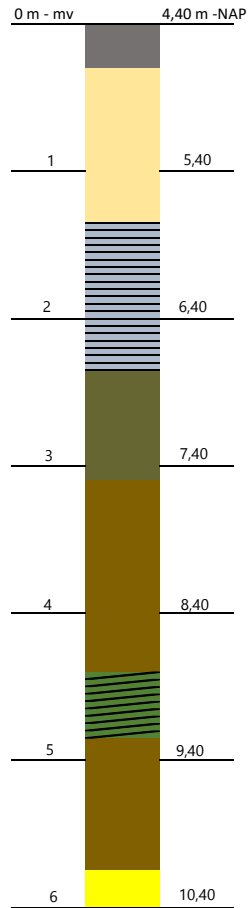


## Bijlage 4: Boorkolommen

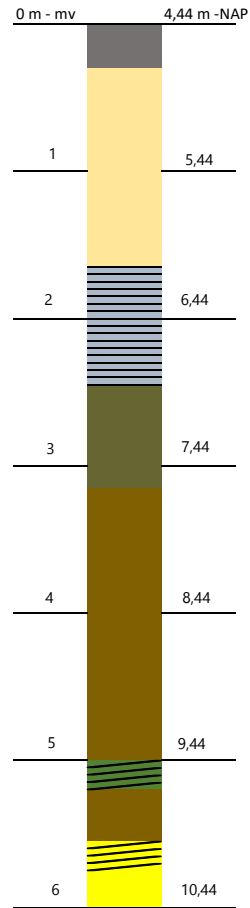
Boorlocatie 14  
N  
Boring 119



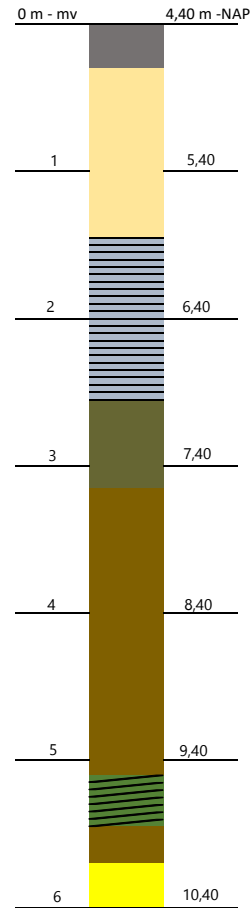
Boring 120



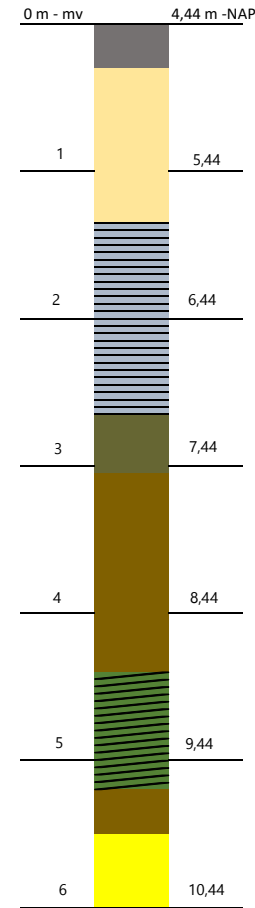
Boring 121



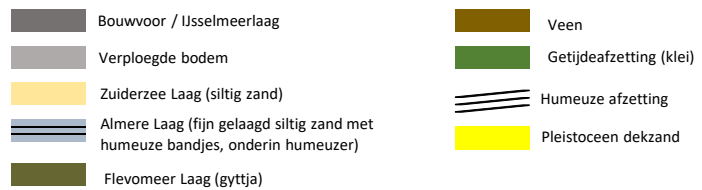
Boring 122



Boring 123



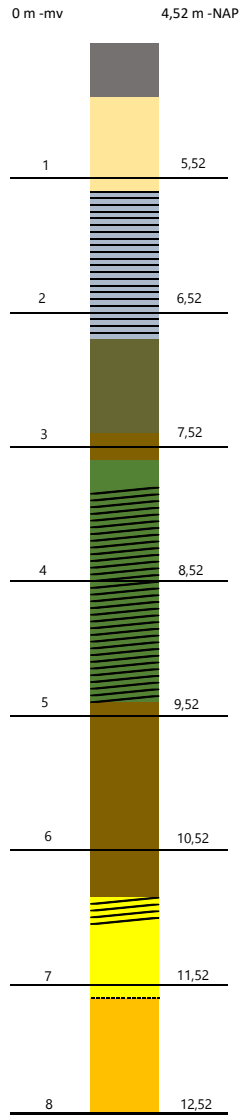
Z



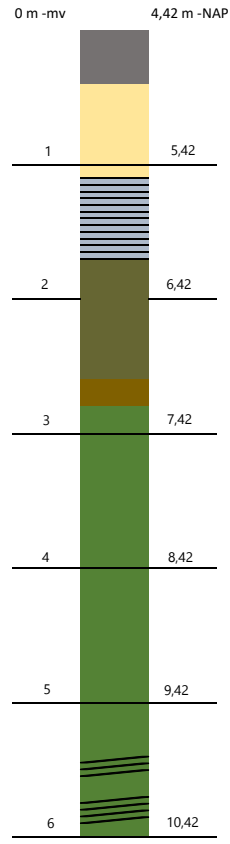
## Bijlage 4 Boorkolommen

Boorlocatie 24

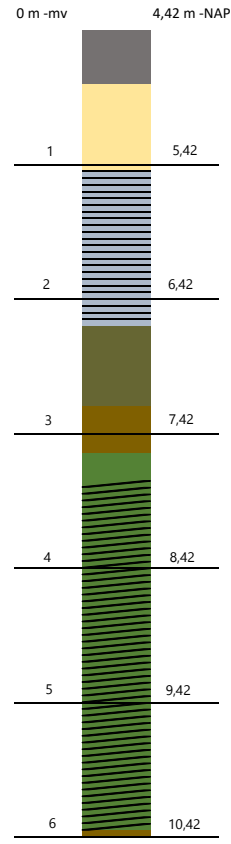
Boring 36



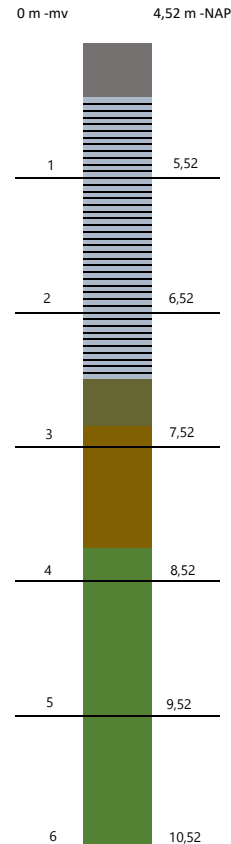
Boring 37



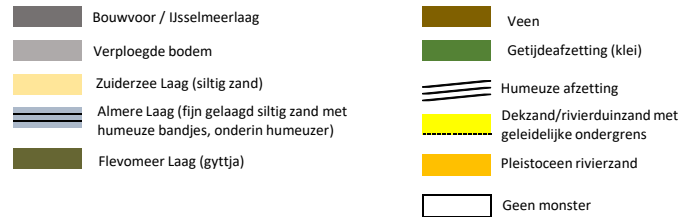
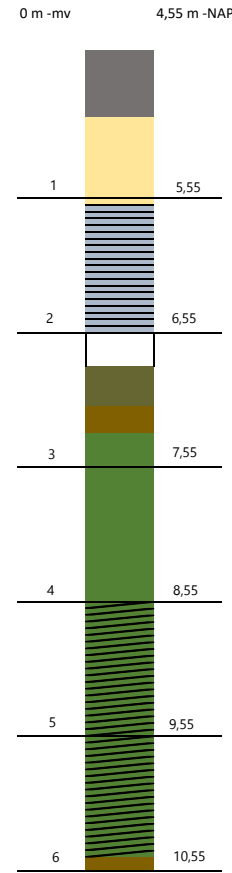
Boring 38



Boring 39



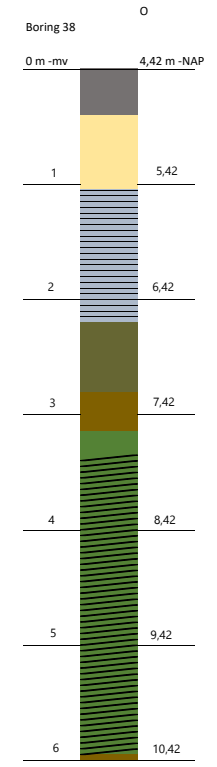
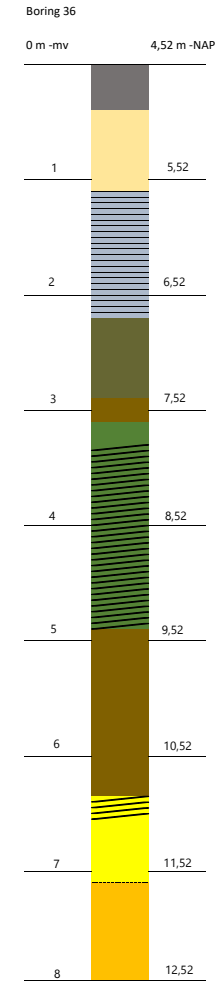
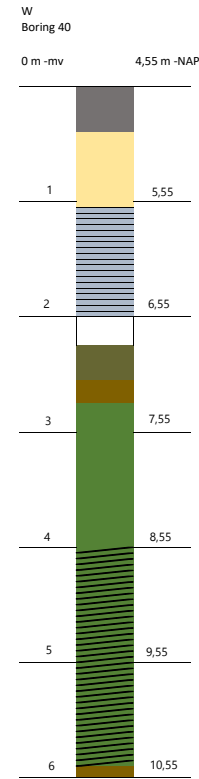
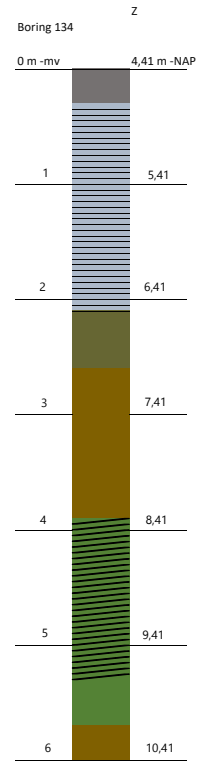
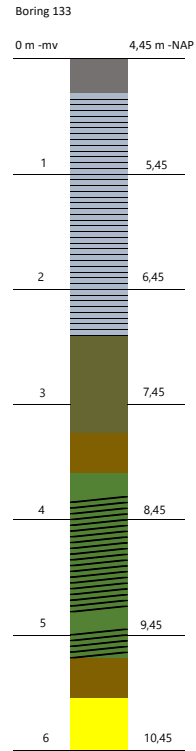
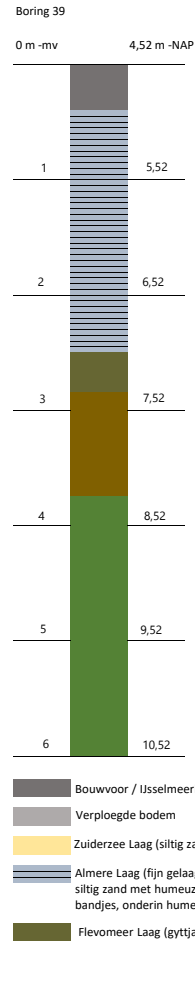
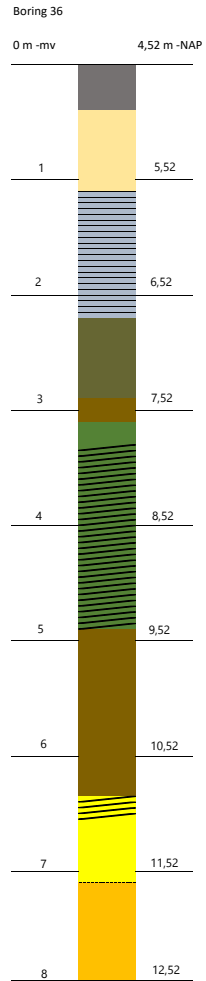
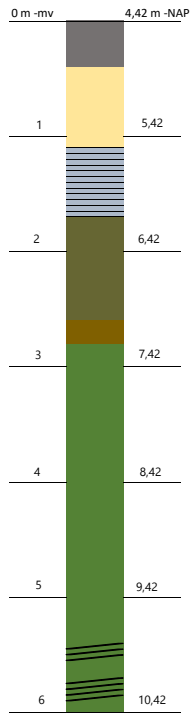
Boring 40





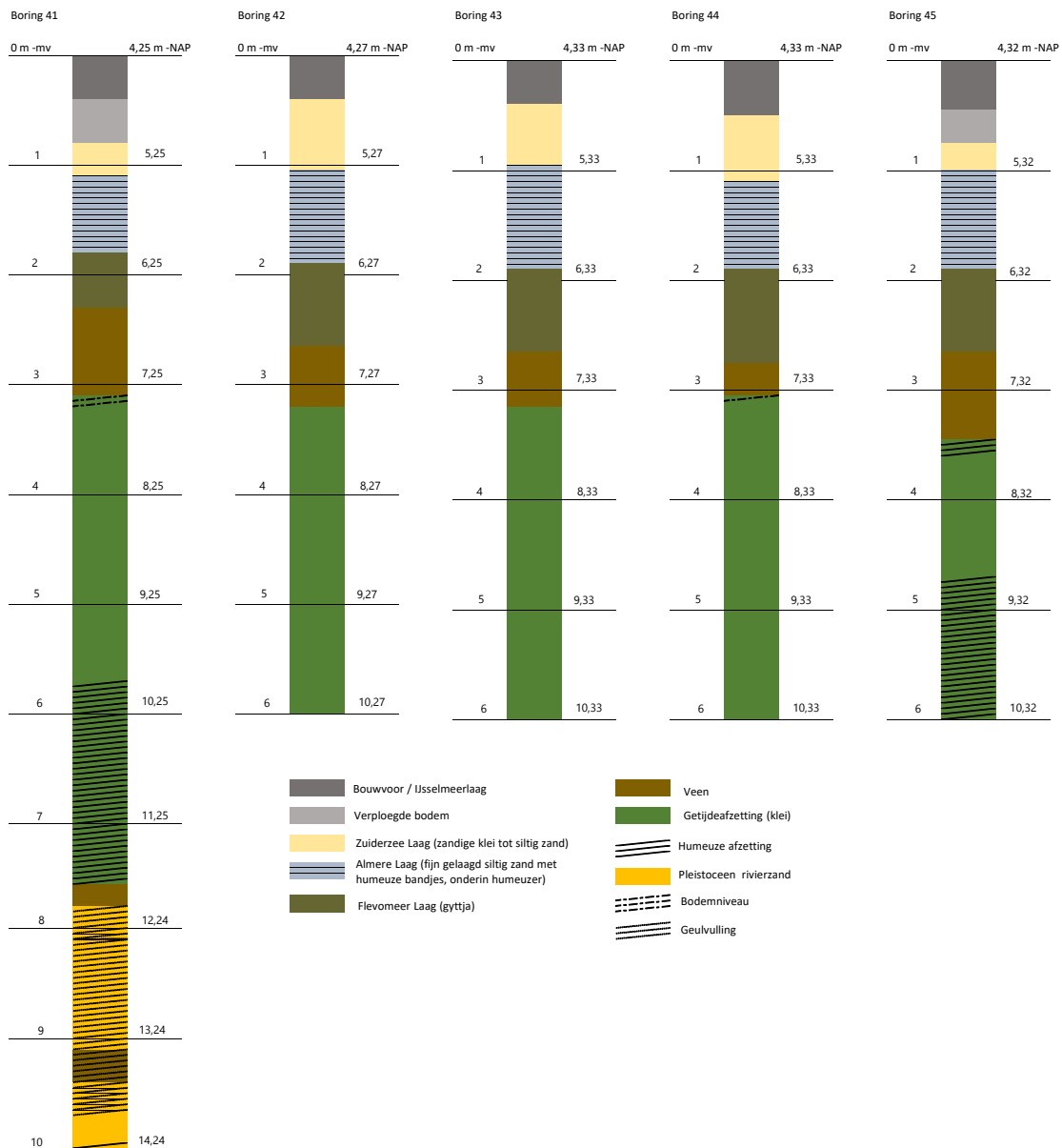
## Bijlage 4 Boorkolommen

Boorlocatie RD11  
N  
Boring 37



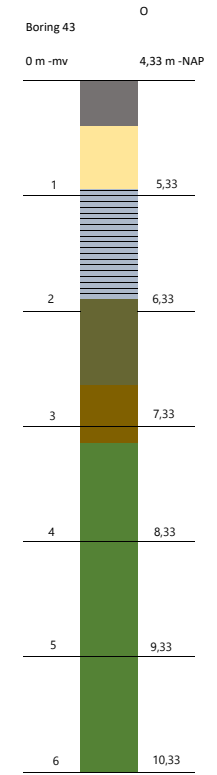
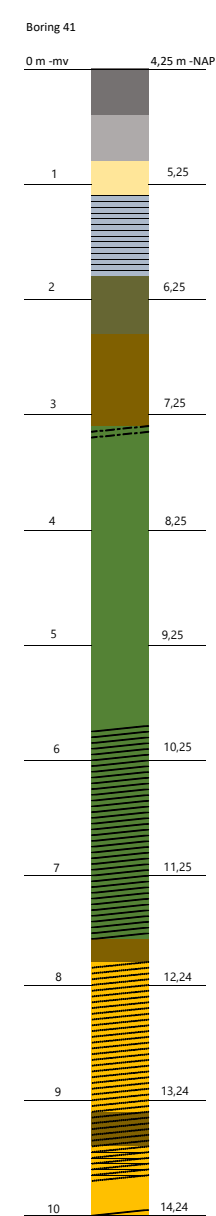
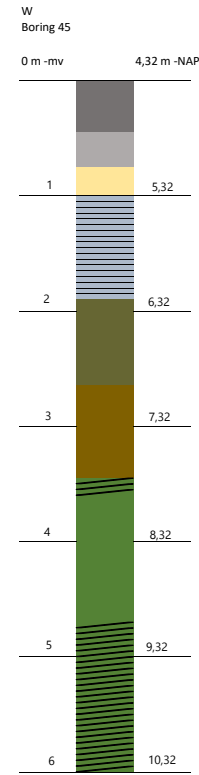
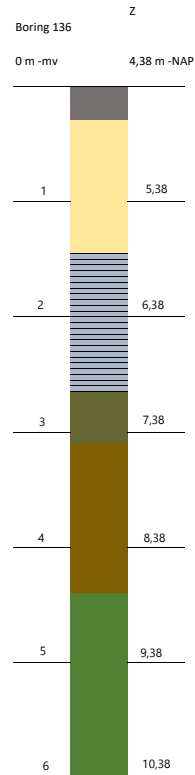
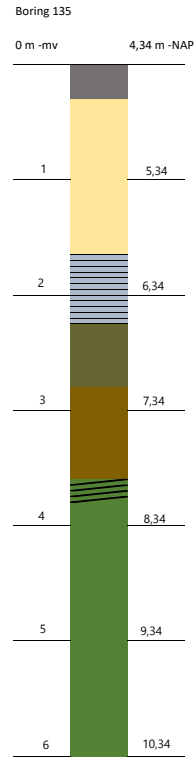
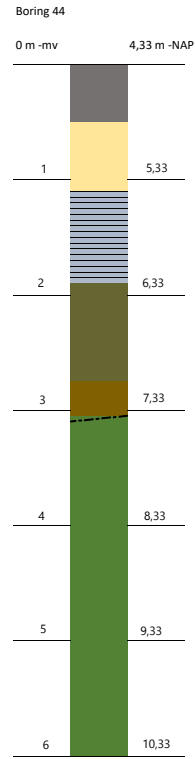
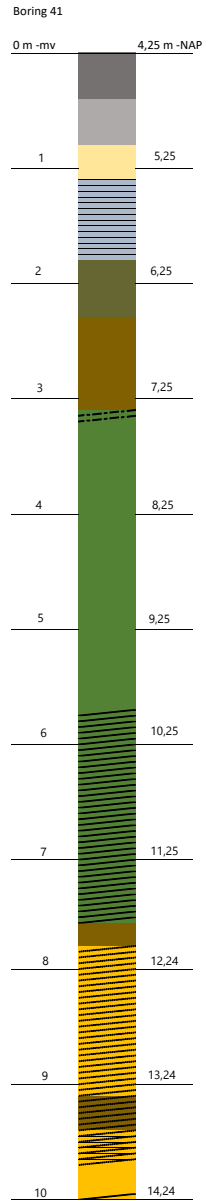
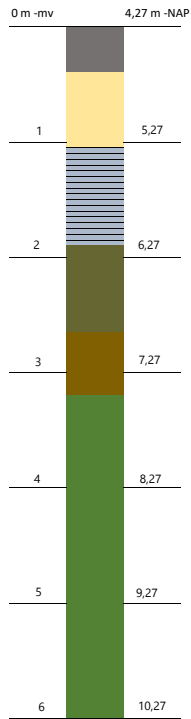
## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie 9



## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie RD10  
N  
Boring 42

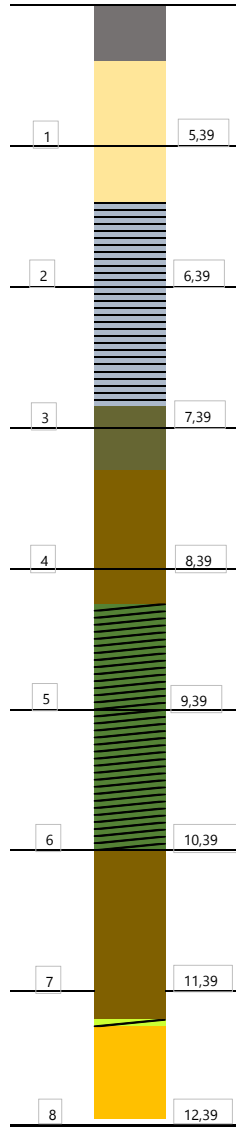


## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie 8

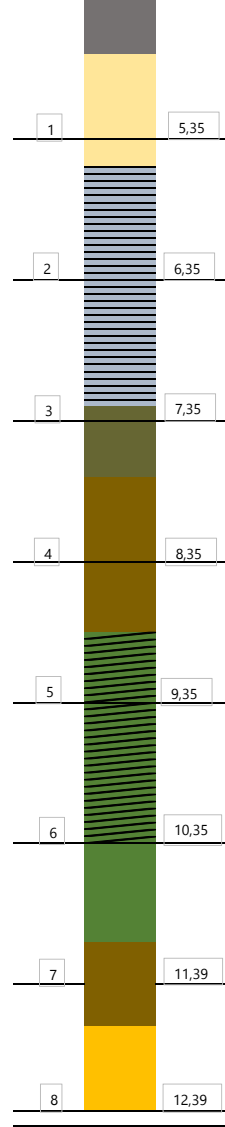
Boring 46

0 m -mv 4,39 m -NAP



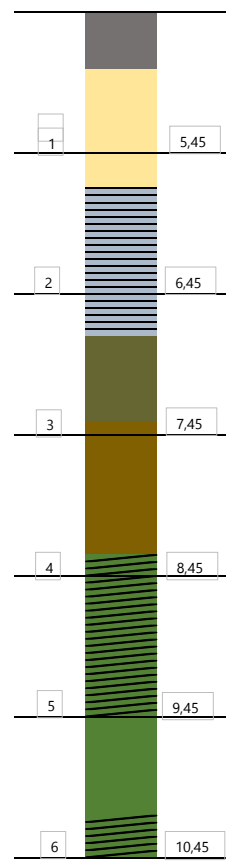
Boring 47

0 m -mv 4,35 m -NAP



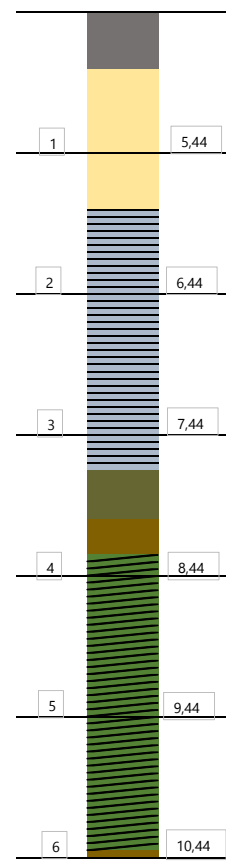
Boring 48

0 m -mv 4,45 m -NAP



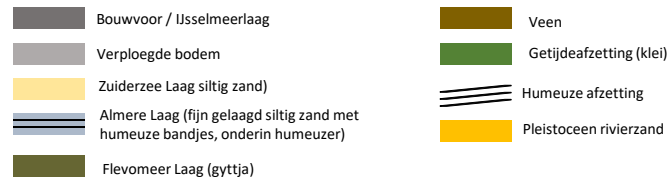
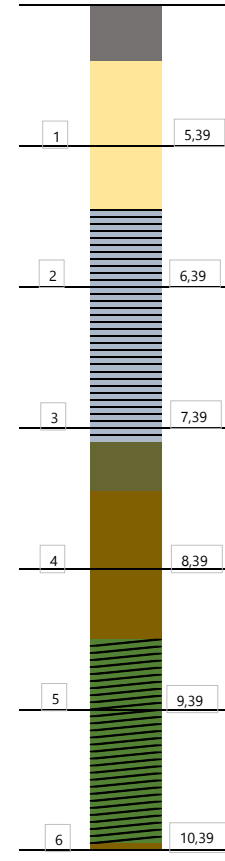
Boring 49

0 m -mv 4,44 m -NAP



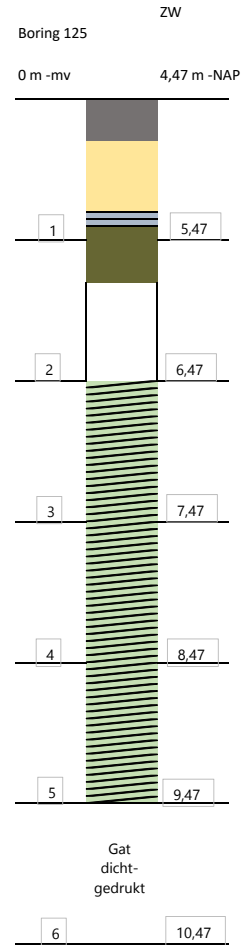
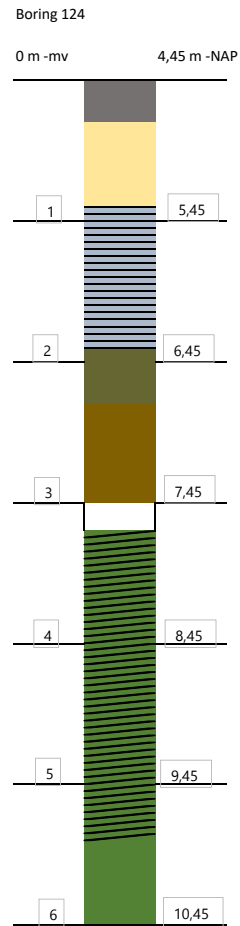
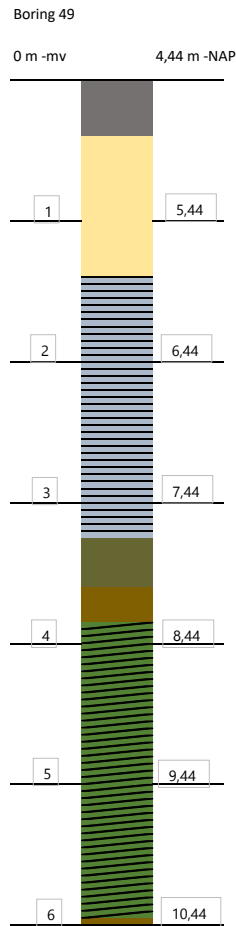
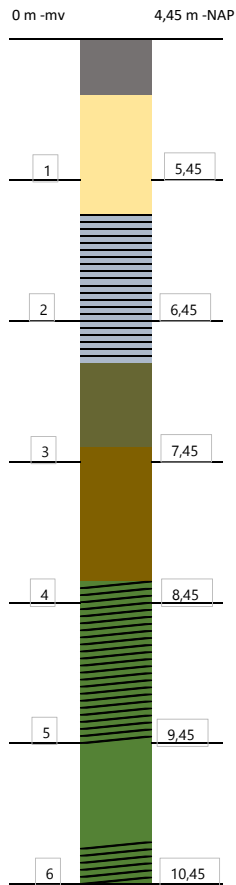
Boring 50

0 m -mv 4,39 m -NAP

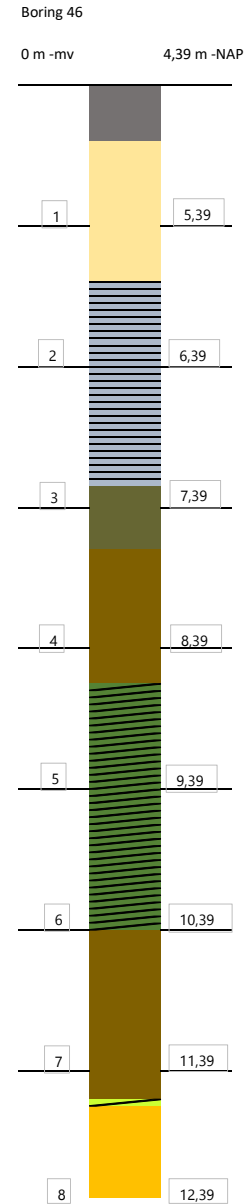












## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie RD09  
NO  
Boring 48



ZW



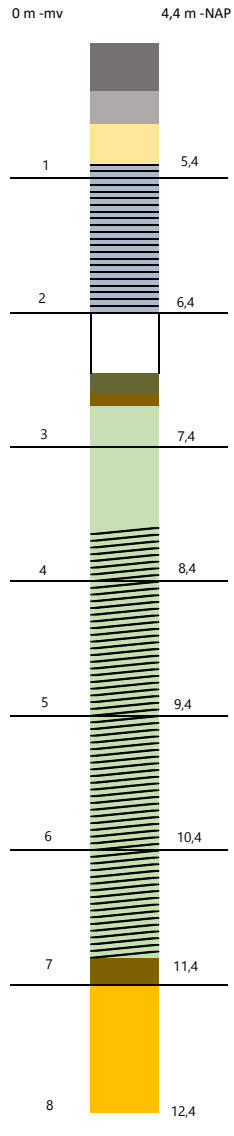
- |   |  |   |                         |
|---|--|---|-------------------------|
|  | Bouwvoor / IJsselmeerlaag  |  | Veen                    |
|  | Verploegde bodem   |  | Kreekafzetting (klei)   |
|  | Zuiderzee Laag siltig zand)  |  | Getijdeafzetting (klei) |
|  | Almere Laag (fijn gelaagd siltig zand met humeuze bandjes, onderin humeuzer) |  | Humeuze afzetting       |
|  | Flevomeer Laag (gyttja)  |  | Pleistoceen rivierzand  |



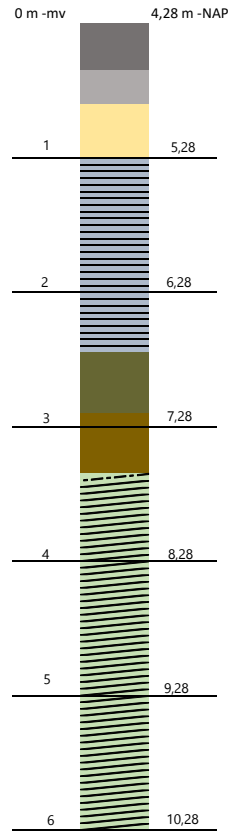
## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie 7

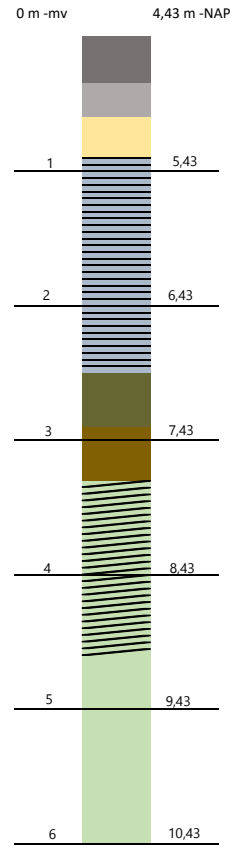
Boring 51



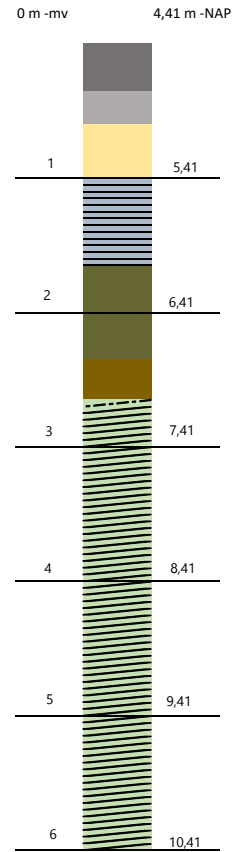
Boring 52



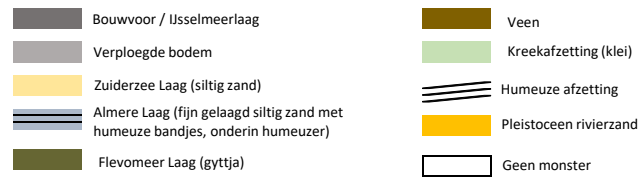
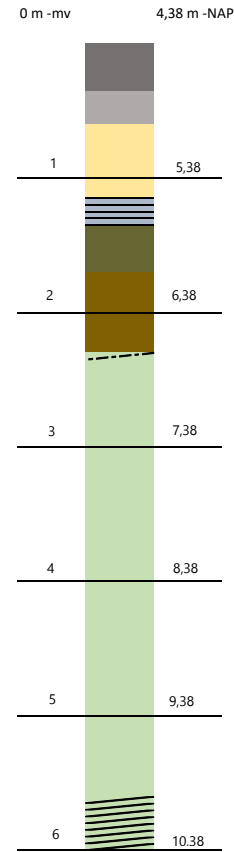
Boring 53



Boring 54

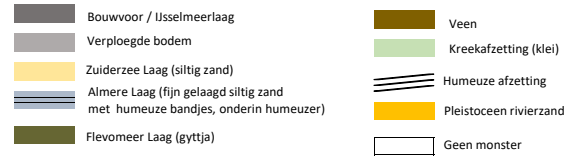
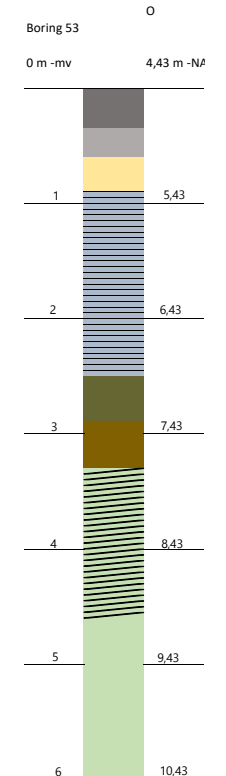
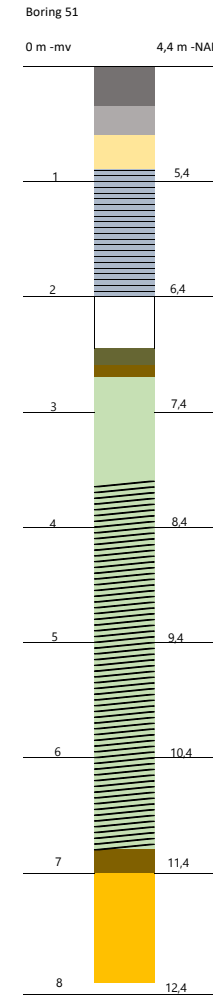
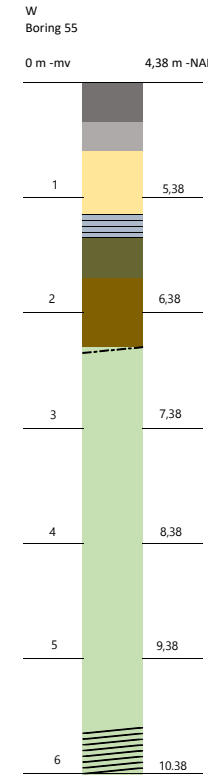
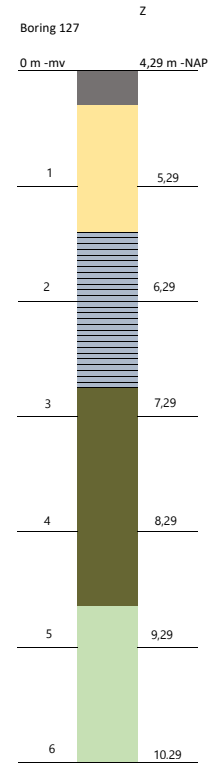
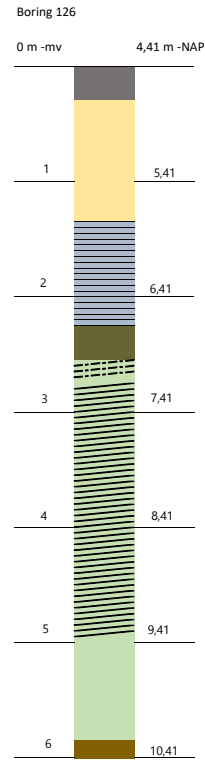
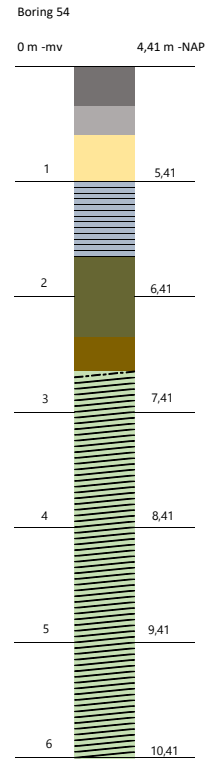
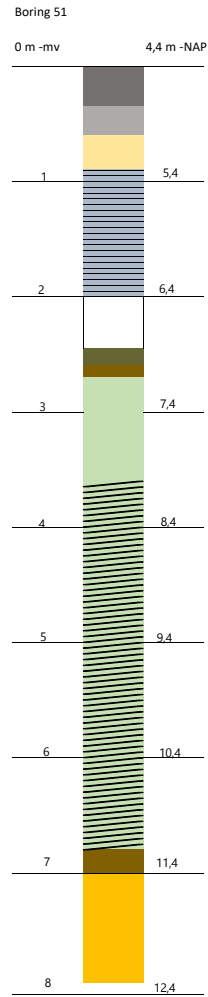
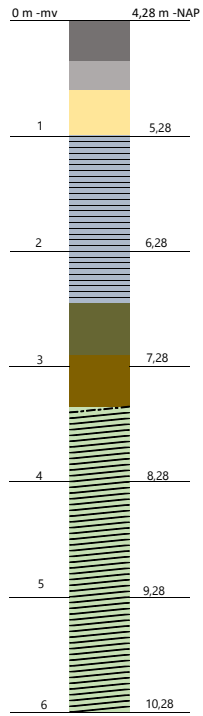


Boring 55



## Bijlage 4: Boorkolommen

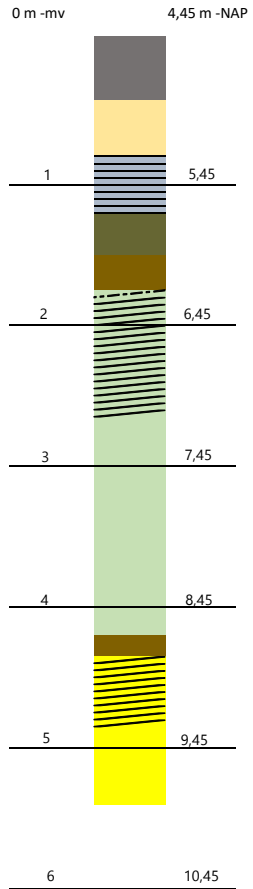
Boorlocatie RD08  
N  
Boring 52



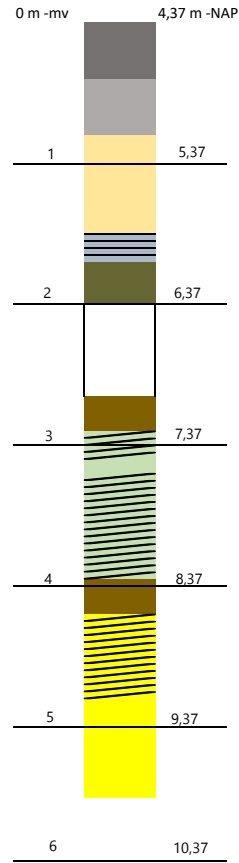
## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie 6

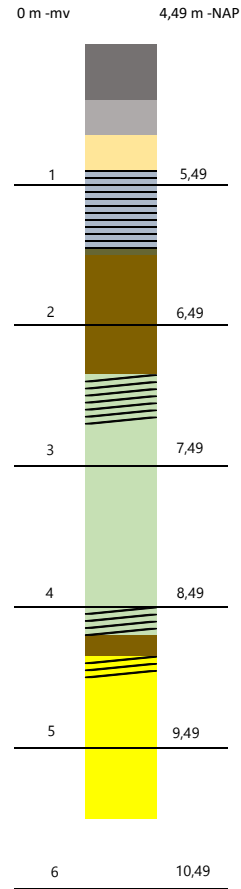
Boring 56



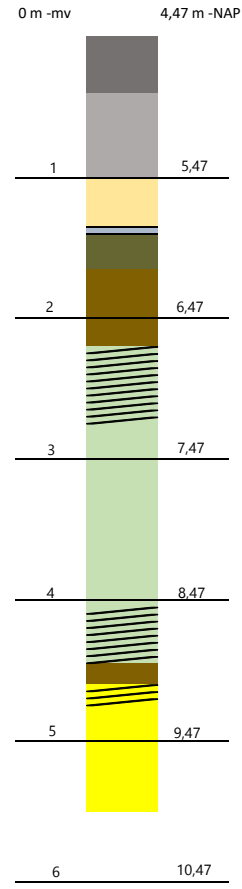
Boring 57



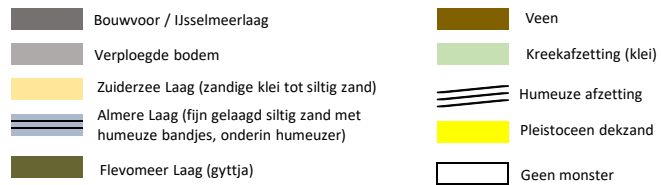
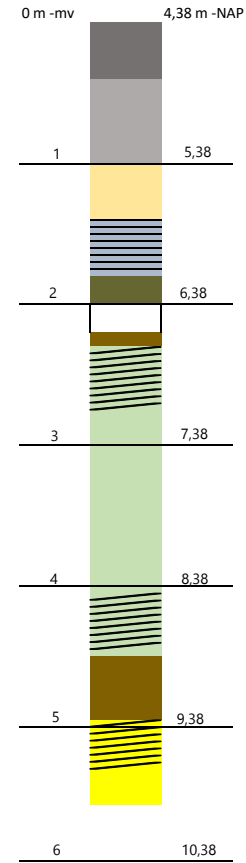
Boring 58



Boring 59

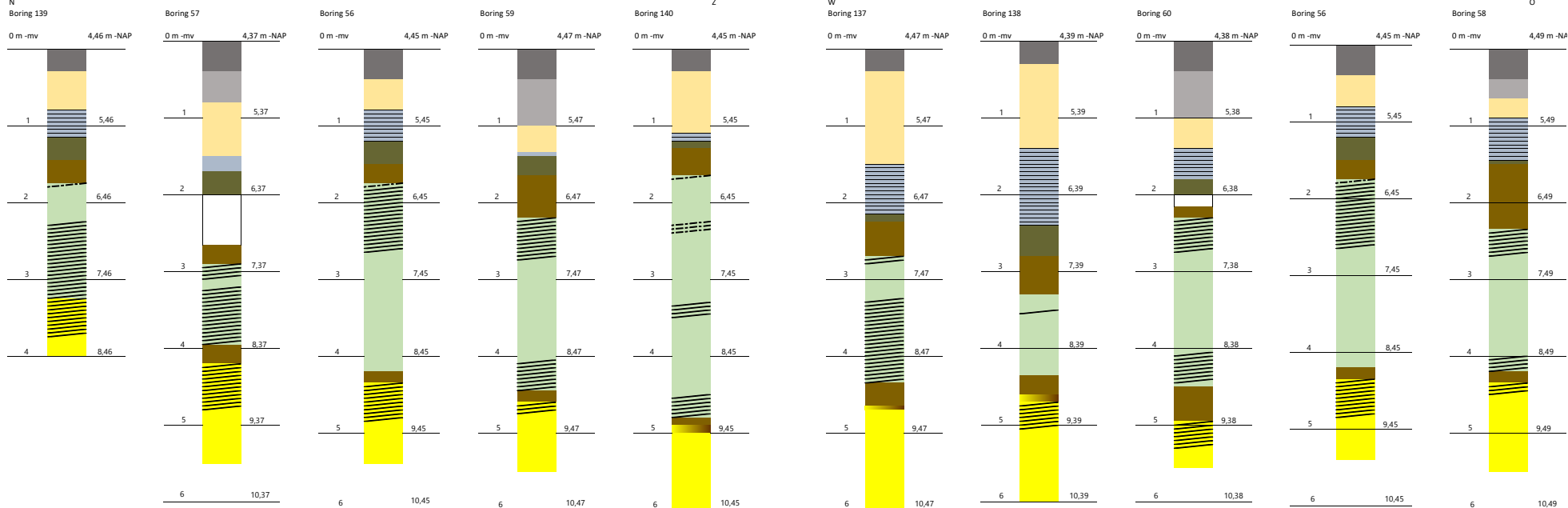


Boring 60



### Bijlage 4: Boorkolommen

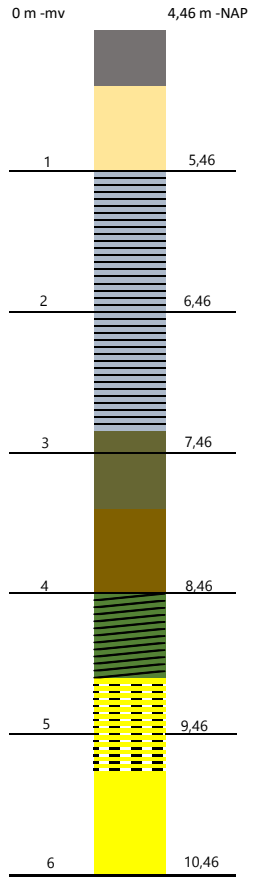
Boorlocatie RD07  
N  
Boring 139



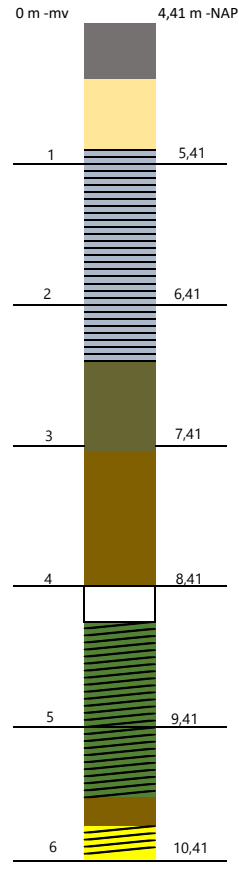
## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie 5

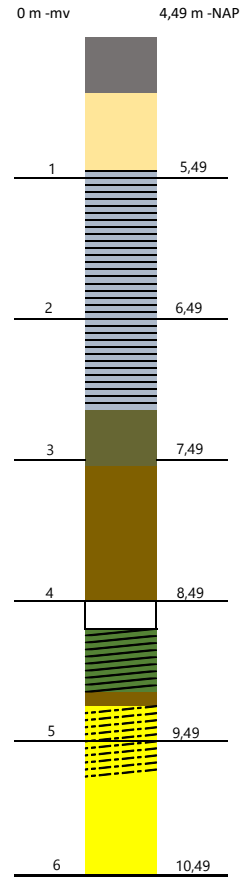
Boring 61



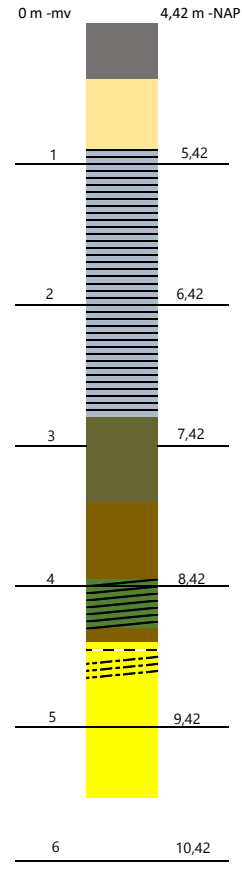
Boring 62



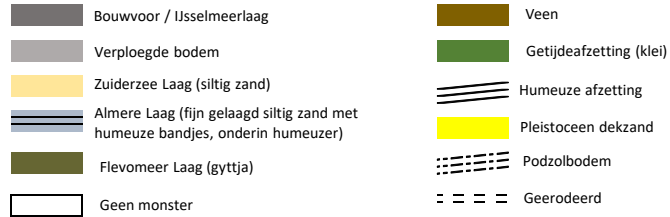
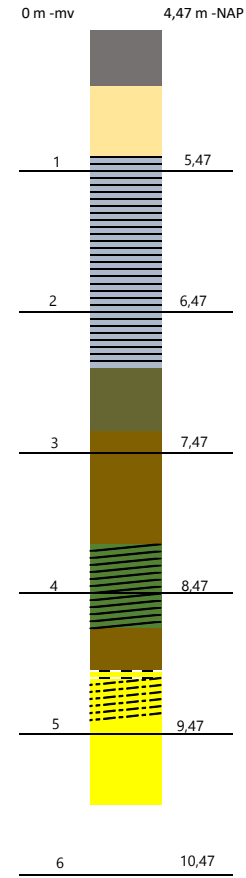
Boring 63



Boring 64



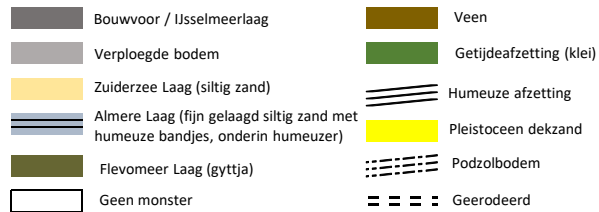
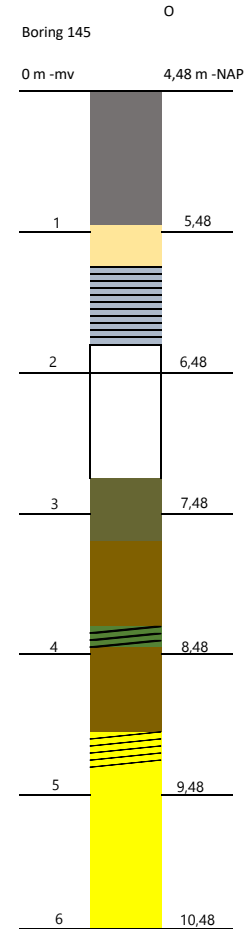
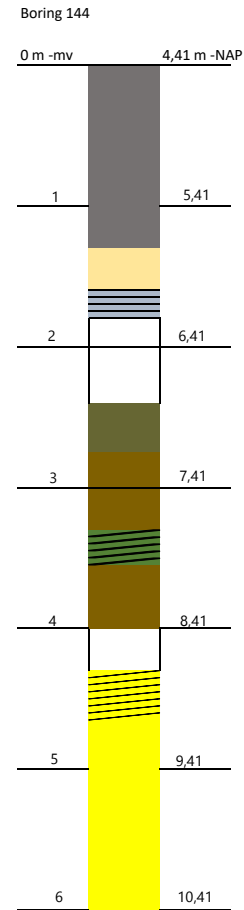
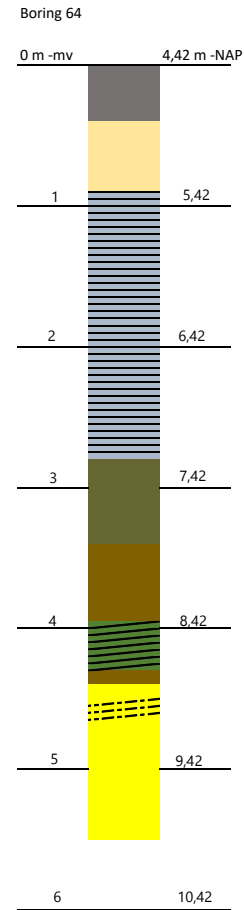
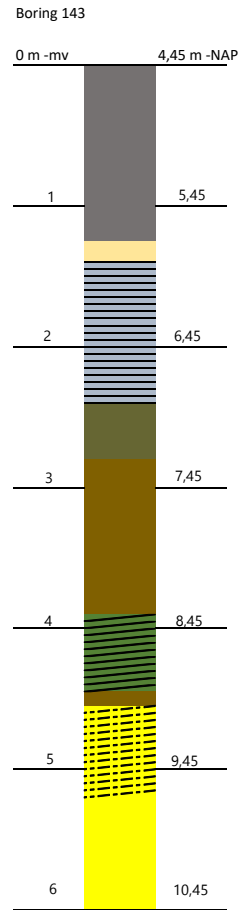
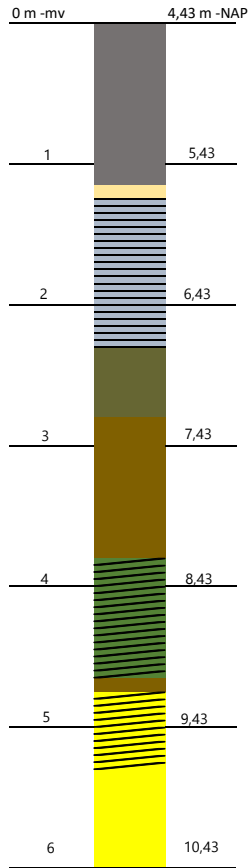
Boring 65





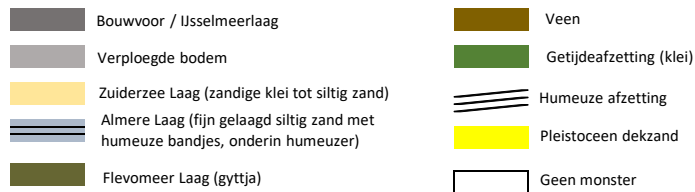
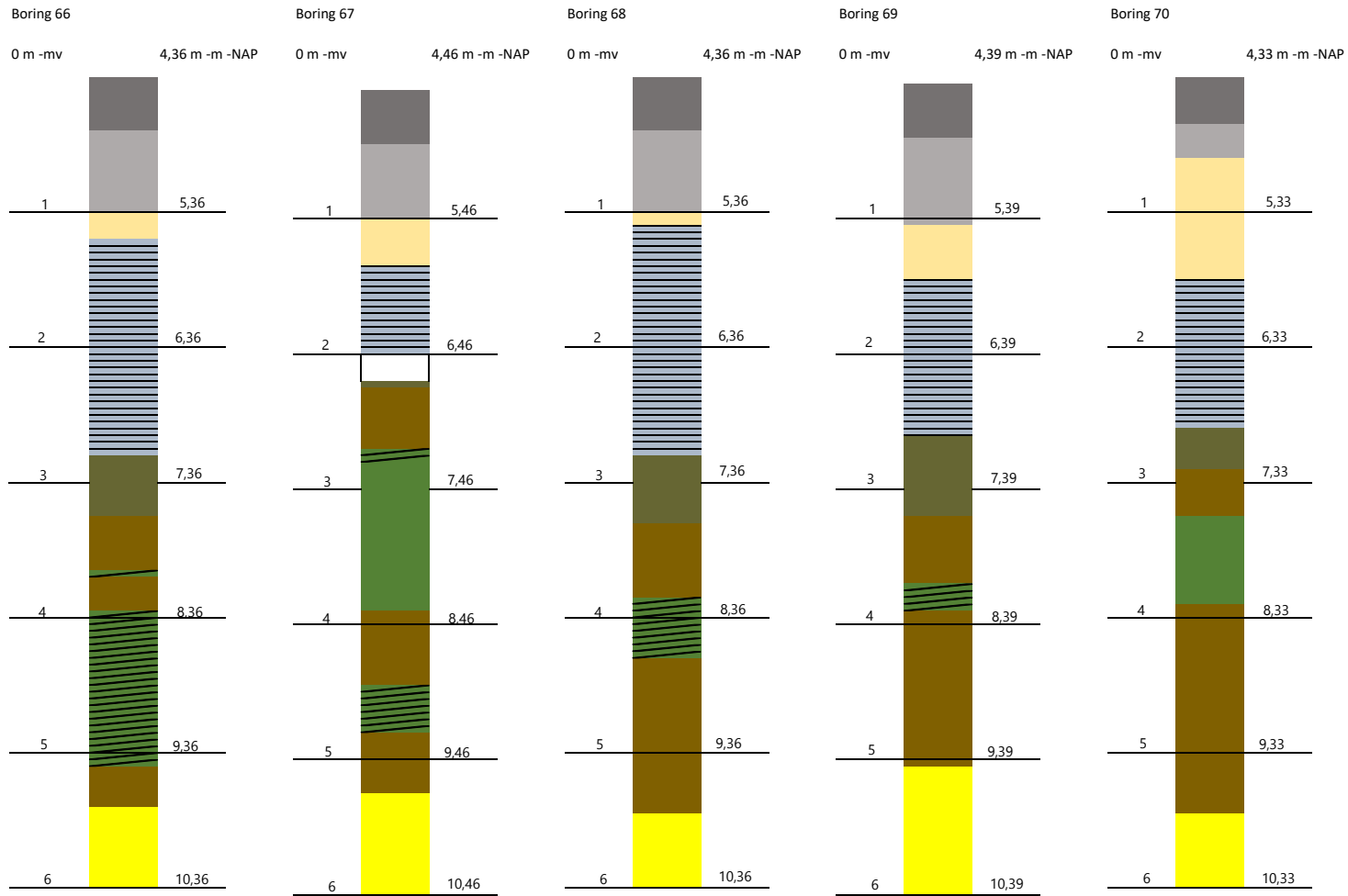
## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie RD06  
W  
Boring 141



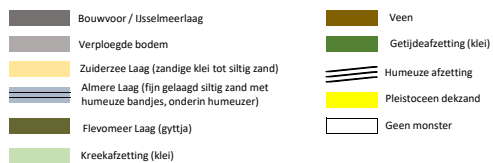
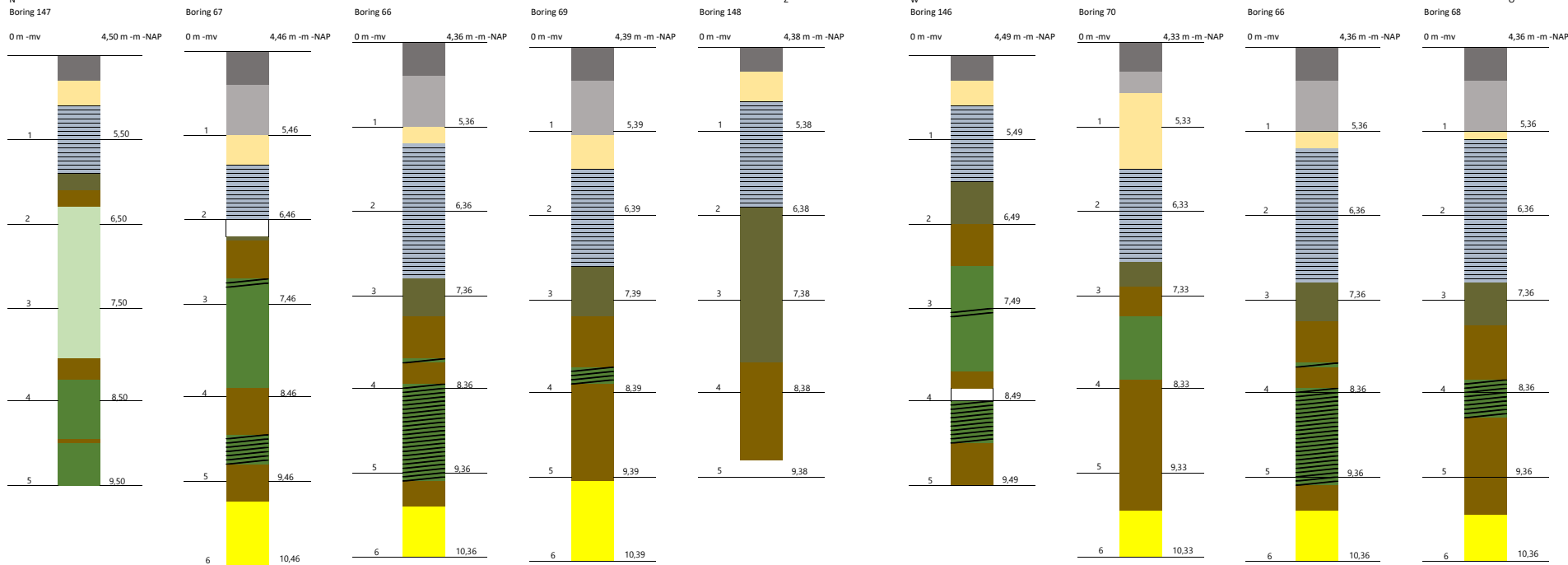
## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie 4



## Bijlage 4: Boorkolommen

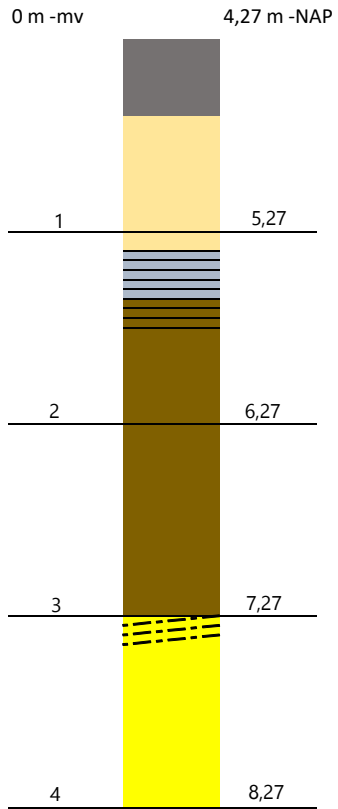
Boorlocatie RD05  
N



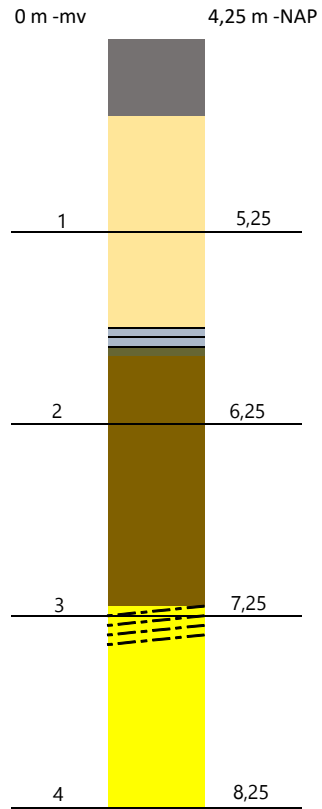
## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie 26

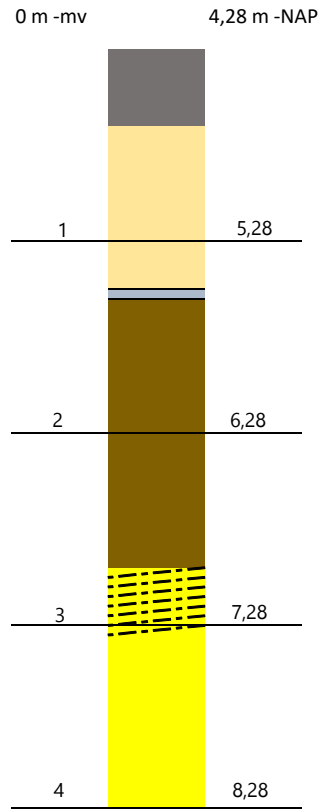
Boring 71



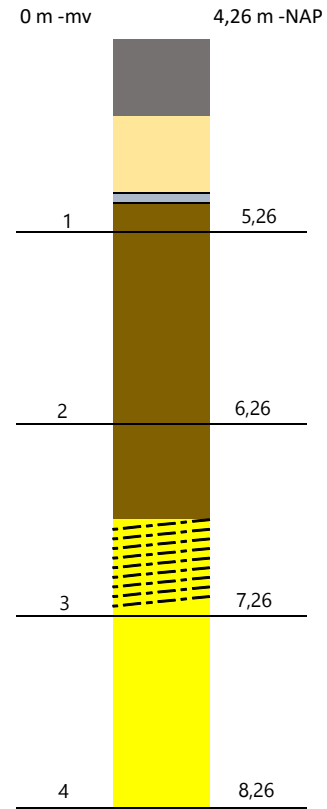
Boring 72



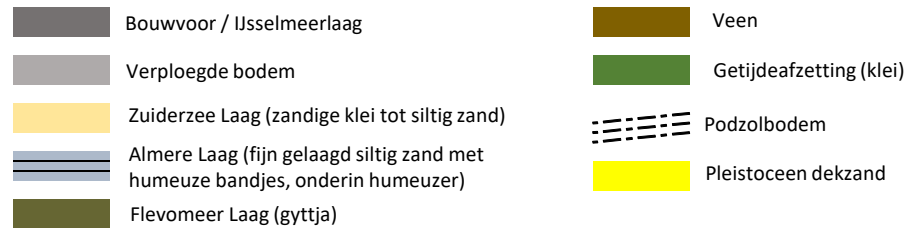
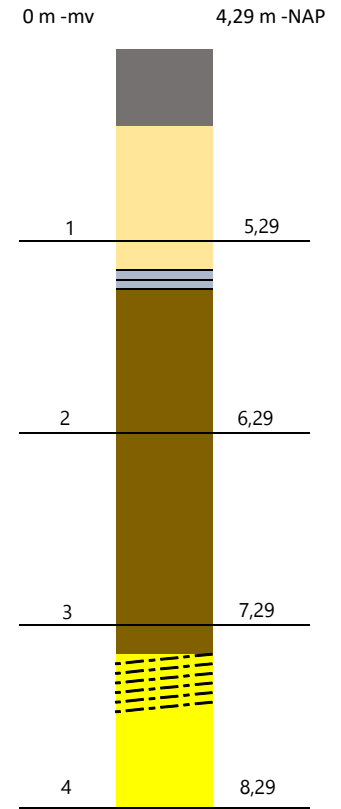
Boring 73



Boring 74



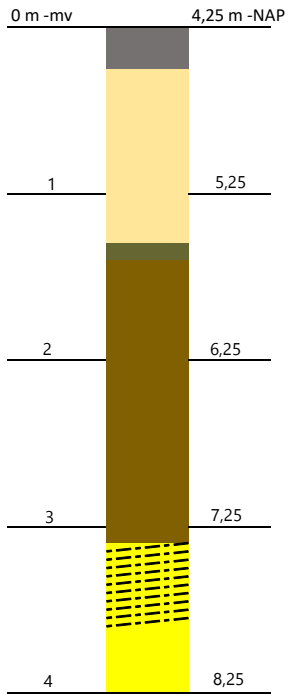
Boring 75



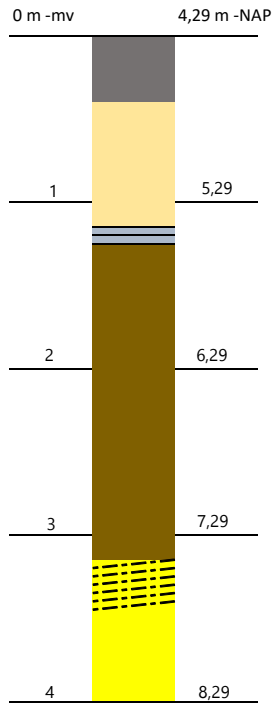
## Bijlage 4: Boorkolommen

Boorlocatie RT07

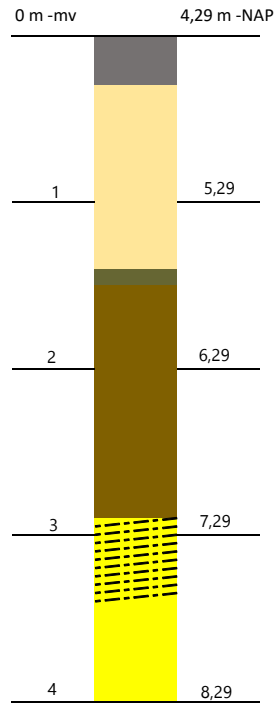
Boring 149



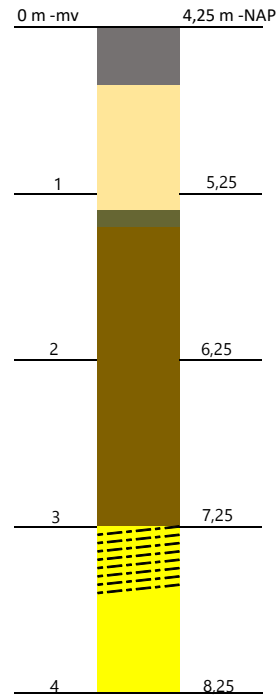
Boring 75



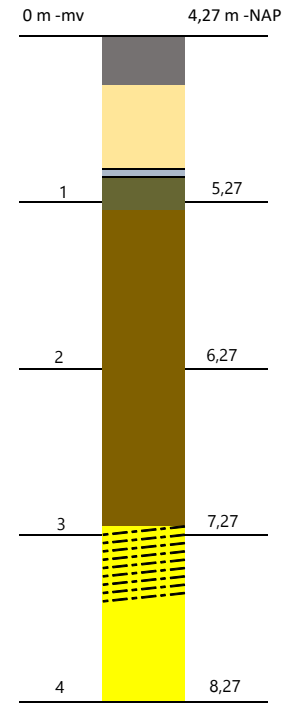
Boring 150



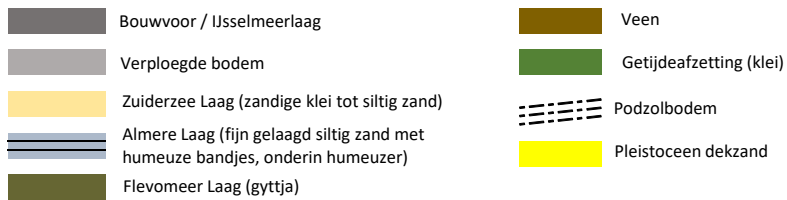
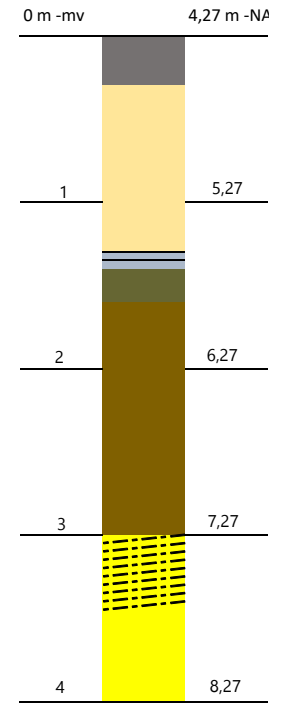
Boring 151



Boring 152



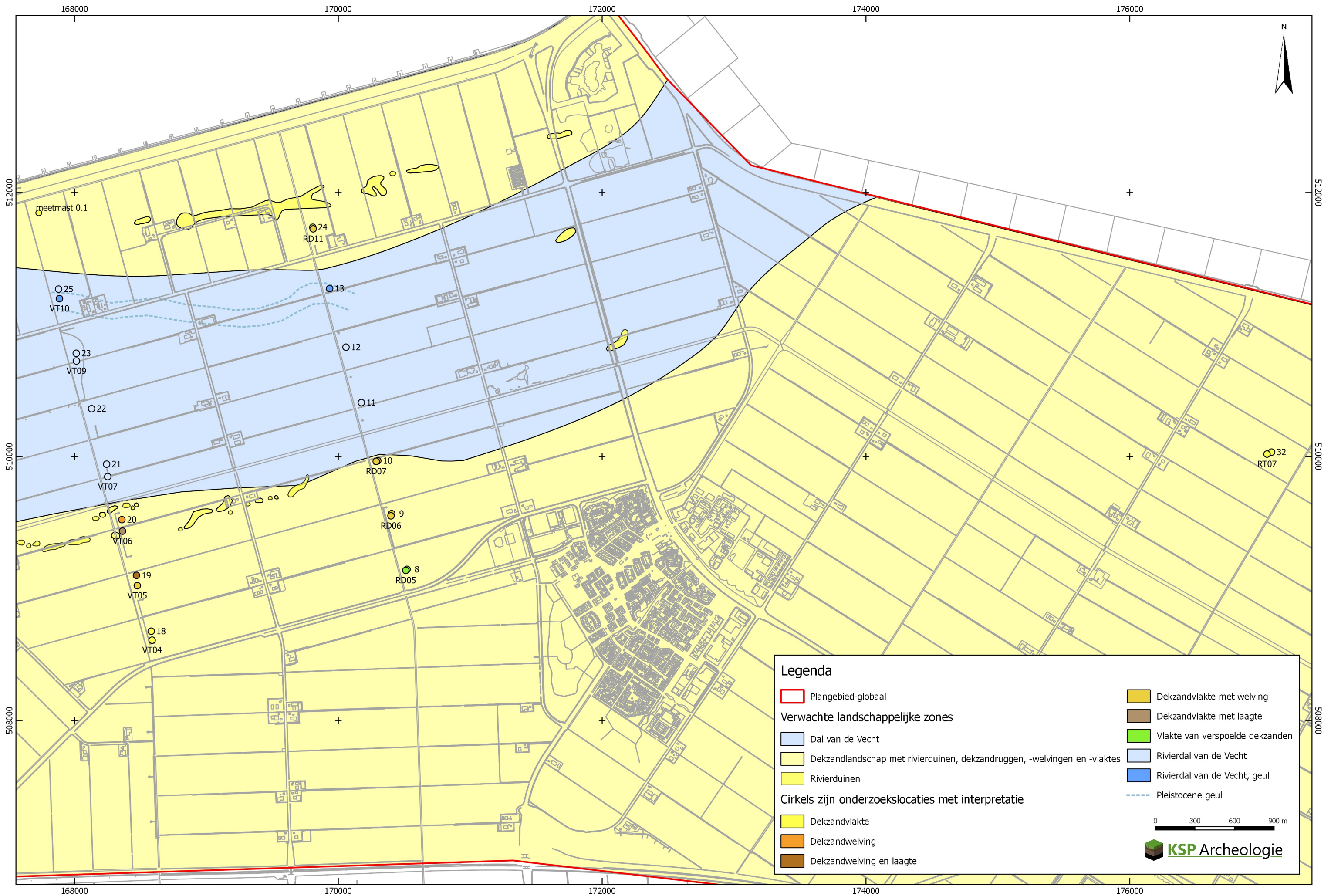
Boring 153





# Bijlage 5: Paleogeografische kaart: Laat-Glaciaal - Vroeg Holoceen

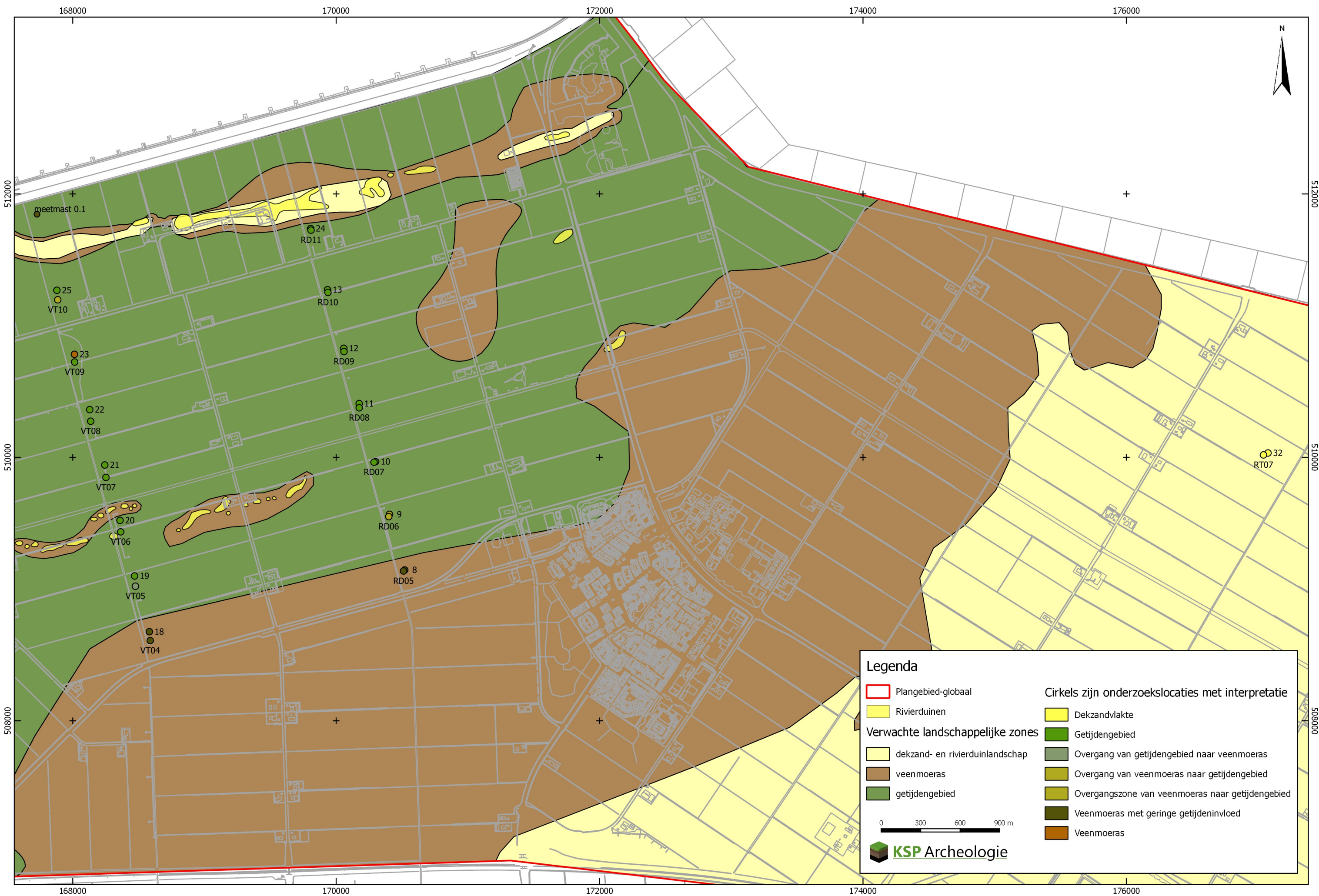
naar Vos & De Vries (ondergrond) en Dresscher & Raemaekers 2010 (rivierduinen) aangevuld met de boorresultaten





# Bijlage 5: Paleogeografische kaart: Vroeg-Midden Holoceen

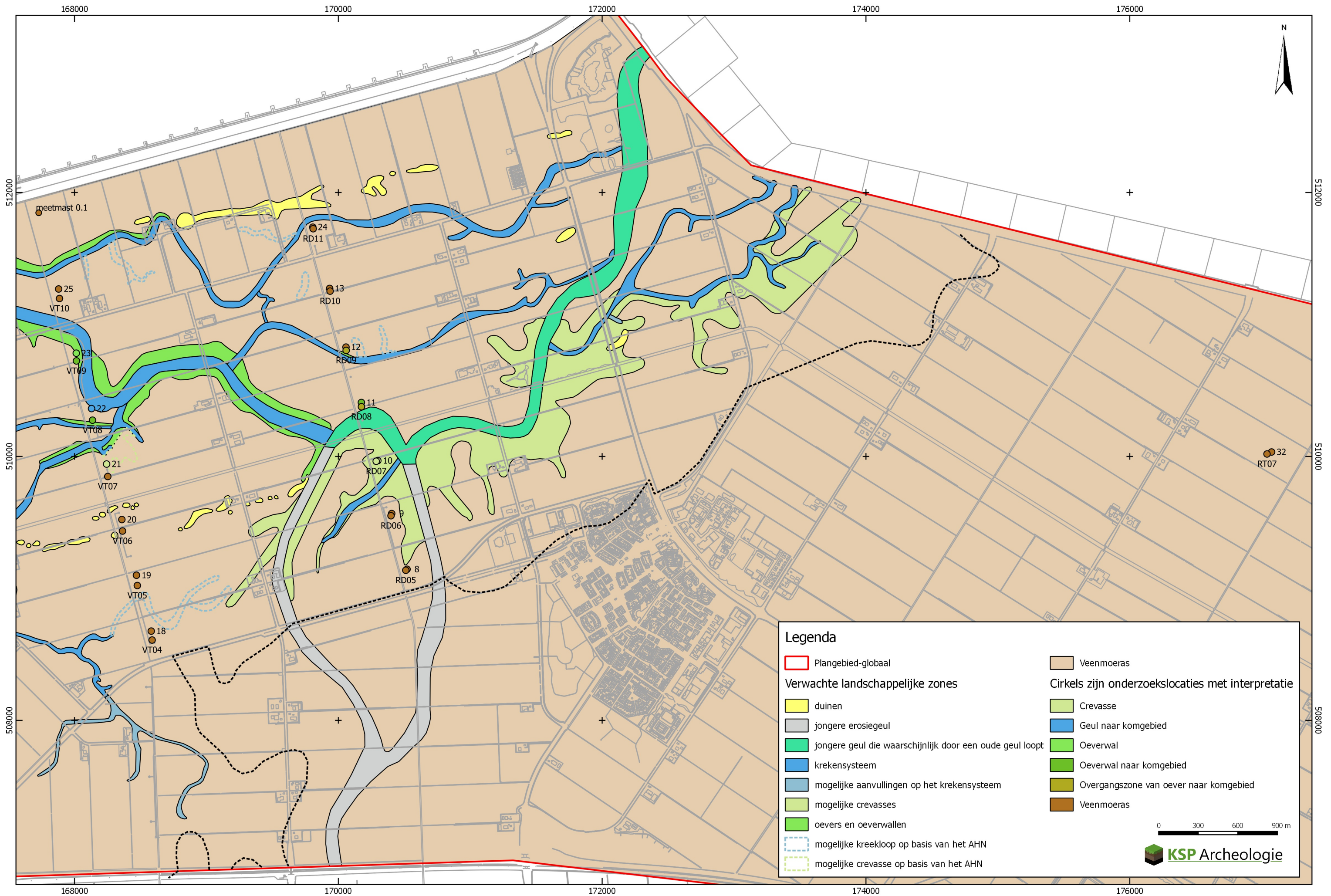
uitgangspunt Vos & De Vries 2013 aangevuld met rivierduinen (Dresscher & Raemaekers 2010), de kaart dieptligging pleistoceen (Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders 1974) en boorresultaten





# Bijlage 5: Paleogeografische kaart: Midden Holoceen (ca. 4.000 - 4.300 v. Chr.)

gebaseerd op Dresscher & Raemaekers 2010 aangevuld met AHN-analyse en boorresultaten





**Bijlage 6: Overzicht resultaten booronderzoek onderzoekslocaties**

Onderzoekslocatie	Verwachte landschappelijke ligging	Diepteligging kreekafzettingen	Kenmerken top kreekafzettingen	Diepteligging pleistoceen zand	Interpretatie en landschappelijke ligging
Meetmast 0,1	Ca. 300 m ten noorden van kreekloop	Variërend van 4,59 – 4,93 m (10,17 - 9,49 – m -NAP)	Geleidelijk overgang met bovenliggend veen, zeer humeus tot weinig ontwikkeld	Dekzand op 5,4 – 5,93 m diepte (10,49 - 9,98 m -NAP). Geen podzolbodem, wel inspoeling vanuit afdekkende veenpakket	Op basis van de grote diepteligging en de humeuze tot venige samenstelling van de klei is de getijdeninvloed gering. De onderzoekslocatie heeft onderdeel uitgemaakt van het veenmoeras buiten de invloed van het krekensysteem. Op basis van de grote diepteligging van het pleistocene zand is geen rivierduin aanwezig. Deze locatie is aangemerkt als kansarm voor een archeologische vindplaats
VT10	Tussen kreeklopen in	Variërend van 2,56 m (7,83 m -NAP) in het noorden tot 4,40 m (8,96 m -NAP) in het zuiden	Geen bodemvorming, slappe consistentie, vrij snelle of scherpe begrenzing met bovenliggend veen	Rivierzand op 6,58 m (11,18 m -NAP), zou gezien de diepteligging en humeuze lagen en plantenresten om een opgevulde pleistocene geul kunnen gaan.	Gezien de diepteligging geen oeverwal maar heeft onderdeel uitgemaakt van het veenmoeras. Deze locatie is daarom aangemerkt als kansarm voor een archeologische vindplaats → geen vervolgonderzoek.
VT09	Uitloper van westoever van kreekloop binnen beschermd Rijksmonument, aan overzijde geul op ca. 150 m ten westen van S2	In het oosten meest ondiep aangetroffen op een diepte rond 1,17 – 1,26 m beneden maaiveld (5,78 – 5,89 m -NAP). Richting het westen verder van de geul af loopt het reliëf ruim een halve meter af en is de top van de kreekafzettingen aangetroffen rond 1,63 – 1,73 m beneden maaiveld (6,28 – 6,53 m -NAP).	Dun, soms vaag bodemhorizontje in top van de klei en humeuze (blauwgrijze) laag ongeveer een halve meter dieper. Geen cultuurlaag waargenomen.	Rivierzand op 6,85 – 7,10 m (11,47 – 11,8 m -NAP). Zand wordt afgedekt door een dunne laag zandige klei/kleiig zand	Diepteligging komt in de buurt van de oever t.p.v. S2 (een halve meter dieper). In beschrijving van S2 is er sprake van een afdekking met een slappe kleilaag. In B9 maar ook in B6 t/m 8 lijkt er sprake te zijn van een twee afzettingenfasen. Het dieper gelegen niveau ligt in B9 wel een meter lager dan vindplaatsniveau op 6,26 m -NAP. Kansrijke locatie voor een vindplaats.
VT08	Aan de noordkant van een zijtak van de hoofdloop binnen beschermd Rijksmonument. Aan deze zijde is geen oeverwal gekarteerd, maar ligt wel ter hoogte van Swifterbantvindplaats S4.	In het zuiden is de top van de kreekafzettingen aangetroffen vanaf 1,3 m beneden maaiveld (5,75 m -NAP). Richting het noorden loopt de top van de kreekafzettingen naar beneden tot op een diepte van 2,78 – 2,9 m beneden maaiveld (7,26 – 7,38 m -NAP). Op basis hiervan is sprake van een oeverzone die in noordelijke richting geleidelijk verdwijnt.	In het noordelijke deel scherp, in het zuidelijke deel iets geleidelijker en bodemvorming in top van stevig aanvoelde (gerijpte) klei	Rivierzand vanaf 6,2 m (10,7 m -NAP)	Op basis van de diepteligging van de top van de kreekafzettingen en de dunne bodemhorizont in de top is hier sprake van een oeverwal. De locatie is daarom aangemerkt als kansrijk voor een archeologische vindplaats.



VT07	Ten zuiden van kreekloop en ca. 250 m ten zuidoosten van S41, S42	Relatief diep variërend van 3,15 tot 3,84 m beneden maaiveld (7,6 – 8,29 m -NAP).	Geen bodemhorizont in de top van de klei, matig slappe consistentie, scherpe begrenzing met afdekkende veen	Rivierzand vanaf 6,77 m (10,29 m -NAP). Zand wordt afgedekt door een laag zandige klei.	Gezien de diepteligging geen oeverwal maar heeft onderdeel uitgemaakt van het veenmoeras. Deze locatie is daarom aangemerkt als kansarm voor een archeologische vindplaats → geen vervolgonderzoek.
VT06	Dichtbij een rivierduin.	Relatief diep variërend van 3,13 tot 3,74 m (7,51 – 8,04 m -NAP).	Geen bodemvorming, matig slappe consistentie, scherpe grens met bovenliggend veen	Dekzand op 4,7 – 5,0 m (9,02 – 9,44 m -NAP). In het noord-oostelijke deel is in het dekzand een (zwak ontwikkelde) podzolbodem waargenomen. Geen dekzand in boring 112 binnen de maximale boordiepte van 6,0 m (10,29 m -NAP). Er is sprake van zwak siltige, slappe klei met resten riet. Op basis van het aangetroffen reliëf in het pleistocene zand kan hier sprake zijn van een lokale depressie of lokaal afwateringssysteem.	Gezien de diepteligging van de top van de klei is er sprake van een veenmoeras. Het dekzand is op grote diepte aangetroffen en is vrij vlak. Er is geen sprake van een rivierduin. Wel is er sprake van een depressie in de diepere ondergrond met ten noordoosten daarvan een dekzandvlakte met podzolbodems. Deze locatie daarom aangemerkt als kansrijk voor de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats.
VT05	Ver van kreeklopen af, maar op basis van het AHN passeert een kleine kreekloop de locatie op ongeveer 75 m ten zuiden	Op grote diepte variërend van 3,86 – 4,27 m (8,86 – 8,1 m -NAP)	Geen bodemvorming, scherpe grens met bovenliggend veen	In het noordelijke deel is het dekzand het meest ondiep aangetroffen vanaf 4,97 – 5,07 m (9,48 – 9,37 m -NAP). In het dekzand is een podzolbodem ontwikkeld. In het zuidelijke deel ontbreekt een podzolbodem. Wel is er sprake van inspoeling van humusdeeltjes vanuit de afdekkende veenlaag. Hier is het dekzand ruim een halve meter dieper aangetroffen op 5,43 – 5,6 m (10,02 – 9,85 m -NAP).	Gezien de diepteligging van de kleiafzetting onderdeel van het veenmoeras. Het onderliggende dekzandreliëf is vrij vlak, er is geen sprake van een dekzandrug/rivierduin. Deze locatie is daarom aangemerkt als kansarm voor een archeologische vindplaats.



VT04	In verlengde van zijtak kreek. Op basis van het AHN passeert een kleine kreekloop de locatie op ca. 125 m ten noorden	Op een diepte variërend van 4,40 – 5,12 m (8,84 – 9,51 m -NAP)	Geleidelijk, weinig ontwikkeld	Dekzand vanaf 5,52 – 5,73 m beneden maaiveld (9,96 – 10,17 m -NAP). Geen podzolbodem.	Geringe getijde-invloed op basis van venige kleilaag met een geringe dikte. De locatie heeft dus in een veenmoeras gelegen. Het onderliggende dekzand is relatief vlak. Deze locatie is daarom aangemerkt als kansarm voor een archeologische vindplaats.
RD11	Ten zuiden van kreekloop, mogelijk oeverwal	In het noorden rond 2,8 – 3,17 m (7,28 – 7,69 m -NAP). Richting het zuiden dieper op 3,60 – 3,92 m (8,01 – 8,39 m -NAP)	Geen bodemvorming, vrij slap, scherpe begrenzing met bovenliggend veen	Rivierafzettingen vanaf 6,36 en 5,25 m (10,81 en 9,97 m -NAP). Dunne zwak humeuze inspoelingslaag vanuit veen.	Gezien de diepteligging geen oeverwal maar er is wel een landschappelijke gradiënt waargenomen met een hoogteverschil van ca. 1 m die mogelijk samenhangt met (een oudere fase van) de kreekloop. Geheel ontbreken van bodemniveau/humeuze top. Deze locatie is daarom aangemerkt als kansarm voor een archeologische vindplaats.
RD10	Tussen twee kreeklopen in	Relatief diep rond 3,05 – 3,18 m (7,34 – 7,45 m -NAP). In het zuiden nog dieper op 3,63 – 4,43 m (7,97 – 8,81 m -NAP)	In het noorden dunne bodemhorizont aanwezig, in de andere boringen niet	Rivierzand vanaf 9,64 m (13,89 m -NAP). Gezien grote diepte en samenstelling bovenliggende pakket tot 7,8 m (12,05 m -NAP) geïnterpreteerd als opgevulde pleistocene geul	Gezien de diepteligging heeft de locatie in het veenmoeras gelegen. Deze locatie is daarom aangemerkt als kansarm voor een archeologische vindplaats.
RD09	Ten noorden van kreekloop, mogelijk oeverwal	Aan de noordzijde van de geul rond 3,87 (8,32 – 8,31 m -NAP) en in het zuiden geleidelijk odieper. In de strook van 20 m langs de geul loopt de top van de klei sterk op tot minimaal 2,0 m beneden maaiveld (6,47 m -NAP).	Geen bodemniveau, scherpe overgang van bovenliggend veen naar kreekafzettingen	Rivierafzettingen vanaf 7,25 m (11,64 m -NAP)	Op basis van de sterke gradiënt in de top van de klei en de ondiepe ligging, is sprake van een smalle oeverzone in het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie. Het advies is om deze turbinelocatie in het noordelijke deel van de onderzoekslocatie te plaatsen, zodat geen vervolgonderzoek nodig is. Het zuidelijke deel is aangemerkt als kansrijk voor een vindplaats.
RD08	Aan de noordkant van kreek, mogelijk oeverwal	Ten noorden vanaf 3,35 m (7,70 m -NAP) en lopen op in zuidelijke richting tot 2,55 – 2,59 m (6,96 – 7,0 m -NAP)	In zuiden is een dun bodemhorizontje ontwikkeld	Rivierafzettingen vanaf 7,0 m (11,4 m -NAP)	De landschappelijke gradiënt waarbij de kleiafzettingen richting het zuiden ondieper komen te liggen, geeft aan dat er sprake is van een geleidelijke oeverzone. Op basis hiervan is deze locatie aangemerkt als kansrijk voor een vindplaats.



RD07	Crevasse	Van noord naar zuid is sprake van een golvend reliëf waarbij de top van het klei op de hoge delen op 1,63 – 1,75 m diepte (6,16 – 6,08 m -NAP) is aangetroffen en in de lagere delen op 2,2 – 2,9 m diepte (7,27 – 6,67 m -NAP).	Op de hogere delen is de top van de klei vrij stevig en is een dunne humeuze bodemhorizont ontwikkeld. In de lagere delen zijn in de top humeuze banden aanwezig maar geen duidelijke bodemhorizont.	Dekzand ligt in het noorden het meest ondiep op 3,25 m (7,71 m -NAP). In het oostelijke deel ligt de top van het dekzand op 4,35 m (8,8 m -NAP). Richting het westen en zuiden loopt het dekzand reliëf geleidelijk af naar 4,7 m (9,19 – 9,09 m -NAP) en 4,98 m (9,43 m -NAP). Op basis van het reliëfverschil is ten noorden van de onderzoekslocatie een dekzandwelling in de ondergrond aanwezig. Geen podzolbodem, wel inspoeling vanuit het bovenliggende veen.	Het crevassecomplex is aangemerkt als een kansrijke locatie voor een archeologische vindplaats
RD06	Ten westen van crevasse	Rond 3,76 – 3,92 m (8,40 – 8,34 m -NAP).	Humeus tot weinig ontwikkeld. Invloed van krekensysteem is beperkt	Dekzand varieert van 4,34 – 4,72 m diep (9,15 - 8,75 m -NAP). Weinig reliëfverschil, wisselende bodemvorming. In boring 143 is een intacte podzolbodem aangetroffen. In de naastgelegen boring 64 is onder een duidelijk erosiebandje een restant van een podzolbodem aangetroffen. In het westen en oosten is alleen een inspoelingslaag aanwezig.	Beperkte invloed van krekensysteem en de afzettingen liggen op grote diepte. Zwak golvend reliëf dekzandoppervlak. Op basis hiervan is deze locatie aangemerkt als kansarm voor een vindplaats.





RD05	Ten zuiden van crevasse	Ten noorden van de onderzoekslocatie is de top van de kleiafzetting het meest ondiep aangetroffen op 1,8 m diepte (6,3 m -NAP). Binnen de onderzoekslocatie op 2,69 m (7,15 m -NAP) in het noorden en 3,69 – 3,95 m (8,09 – 8,31 m -NAP) in het zuiden. In het westen is de top van de klei aangetroffen op 2,5 m (6,99 m -NAP), in het centrale deel op 3,23 m (7,56 m -NAP) en in het oosten op 3,84 - 3,95 m (8,2 – 8,31 m -NAP).	Geen bodemhorizont ontwikkeld. Geleidelijke overgang van het bovenliggende veen via humeuze lagen.	Dekzand op 5,25 – 5,54 m (9,71 – 9,87 m -NAP). In het zuiden iets hoger op 5,05 m (9,44 m -NAP). Top van het dekzand is geërodeerd en verspoeld.	Gezien het ondiepe voorkomen van de klei ten noorden van de onderzoekslocatie loopt de crevasse verder door in het zuidelijke richting. Binnen de onderzoekslocatie ligt de klei een stuk dieper en heeft daarmee in het veenmoeras gelegen. Deze locatie is daarom aangemerkt als kansarm voor een archeologische vindplaats.
RT07	Dekzandrug	Geen kreekafzettingen aanwezig: veen op dekzand	Niet van toepassing	Dekzand varieert van 2,9 tot 3,1 m (7,2 – 7,35 m -NAP). Vanwege de geringe hoogteverschillen in de top van het dekzand is sprake van een dekzandvlakte. Podzolbodem aanwezig.	Het dekzand ligt hier gemiddeld op 6 -7 m -NAP met dekzandruggen tot 5 – 6 m -NAP. Gezien de diepteligging is er geen sprake van een dekzandrug maar ligt het in een dekzandvlakte. Deze locatie is daarom aangemerkt als kansarm voor een archeologische vindplaats.

## Bijlage 7 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deeben, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.

Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie		
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		
11.755	Kwartair	Laat	Laat Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
12.745				Allerød (warm)				
13.675				Vroege Dryas (koud)				
14.025				Bølling (warm)				
14.700		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3				
29.000			Midden-Pleniglaciaal					
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal		4			
75.000		Pleistocene	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a			
					5b			
					5c			
				5d				
115.000		Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie			
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente			
370.000			Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk	Formatie van Peelo			
410.000			Elsterien (ijstijd)					
475.000			Cromerien (warme periode)	Formatie van Sterksel				
850.000	Pre-Cromerien							
2.600.000	Vroeg	Vroeg						

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> 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	Holoceen			Subboreaal koeler droger		Vb1	Middeleeuwen
-450						Midden	III
0	2650	Atlantimum warm vochtig	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
-12					5000	Boreaal warmer	IVa
-800	8000	Preboreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es			
815					9000	Atlanticum warm vochtig	I
-2000	10.150	Midden-Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW III	parklandschap			
3755					10.800	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW II
-4900	11.800	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW I	open parklandschap			
5300					12.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW I
-7020	13.000	Eemien (warme periode)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra			
7200					130.000	Saalien (ijstijd)	
8240	300.000			loofbos			
8800							
11.755							
12.745							
13.675							
14.025							
14.700							
35.000							
75.000							
115.000							
130.000							
300.000							

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

## Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

