

## Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Fase 1 en Fase 2 De Zwethof te  
Zoeterwoude-Dorp, gemeente Zoeterwoude



**Opdrachtgever**  
AM BV  
t.a.v. dhr. M. van Nuland  
Postbus 4052  
3502 HB Utrecht

**Projectnummer**  
171575

**Kenmerk**  
EKU/DIR/HAMA/171575

Eindredactie/kwaliteitscontrole  
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum  
28-02-2018

#### Colofon

Opdrachtgever	AM BV
Project	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied De Zwethof (fase 1 en 2) te Zoeterwoude-Dorp
Projectnummer	171575
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied De Zwethof (fase 1 en 2) te Zoeterwoude-Dorp, gemeente Zoeterwoude
Datum en versie	25-10-2017, versie 2.1 (definitief) voor fase 1 28-02-2018, versie 4.0 (definitief) voor fase 2
Auteurs	E.F.A. Anker MSc & drs. E.E.A. van der Kuijl
Redactie	drs. E. E.A. van der Kuijl – Hamaland Advies (sr. KNA archeoloog / sr. KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	<i>Luchtfoto met het plangebied fase 1 in het rode kader en fase 2 in het oranje kader. (bron: maps.google.nl)</i>

## Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	7
1.1 Inleiding en onderzoekskader.....	7
1.2 Doel en vraagstelling van het Bureauonderzoek.....	8
1.3 Werkwijze.....	8
1.4 Beleidskaders.....	9
1.5 Administratieve gegevens.....	10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	12
2.1 Landschapsgenese.....	12
2.2 Historische ontwikkeling van Zoeterwoude en het plangebied.....	16
2.3 Bouwhistorische waarden.....	20
2.4 Archeologische waarden.....	21
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel.....	23
2.6 Beantwoording onderzoeksvragen.....	24
3 Conclusie en aanbeveling.....	26
3.1 Conclusie.....	26
3.2 Selectieadvies.....	26
3.3 Voorbehoud.....	27
4 Resultaten van het Booronderzoek.....	28
4.1 Werkwijze Booronderzoek Fase 1.....	28
4.2 Werkwijze Booronderzoek Fase 2.....	28
4.3 Resultaten fase 1.....	29
4.4 Resultaten fase 2.....	31
5 Conclusie en aanbeveling (fase 1 en 2).....	33
5.1 Conclusie.....	33
5.2 Selectieadvies fase 1.....	35
5.3 Selectieadvies fase 2.....	35
5.4 Selectiebesluit Erfgoed Leiden fase 1.....	35
5.5 Selectiebesluit Erfgoed Leiden fase 2.....	35
5.6 Voorbehoud.....	36
Gebruikte literatuur.....	37
Geraadpleegde websites.....	37

## Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van AM BV een archeologisch Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van een nieuwe woonwijk 'De Zwethof' te Zoeterwoude-Dorp, gemeente Zoeterwoude. Het plangebied heeft twee fasen, waarbinnen de ontwikkeling plaatsvindt. De eerste fase heeft een omvang van 93.563 m<sup>2</sup>. Dit betreft het woningbouwontwikkelingsgebied. De tweede fase waarvoor aanvullend opdracht verkregen is op 18 januari 2018 is verleend door AM/Gemeente (VOF Zwethof), heeft een oppervlakte van 6.450 m<sup>2</sup> en betreft de nieuwe ontsluiting van het plangebied. De hoofdentree van het plan bij de Dr. Kortmanstraat aan de noordwestzijde zal onderworpen worden aan een herprofilering, waarbij nieuwe bestrating, inclusief fundatie en een hoofdriool zal worden aangelegd.

Het plan Zwethof kent een totaal oppervlakte aan bouwkavels / uitgeefbare grond van circa 18.355 m<sup>2</sup>. Het huidige maaiveld ligt op gemiddeld -1.9 m1 NAP. Om aan de droogleggingseis van de gemeente te voldoen wordt het maaiveld met ongeveer 1 m zand/grond integraal opgehoogd tot -0.9 m NAP. Voor de realisatie van de wegen en woningen wordt de grond dus niet ontgraven, maar wordt het huidige maaiveld juist opgehoogd. Het ophogen van percelen wordt in de archeologie ook als een potentiële bedreiging gezien, omdat hierdoor differentiële klink en oxidatie of reductie door afsluiting van het archeologische niveau plaats kan vinden. Aansluitend wordt ca. 16.000 m<sup>2</sup> "nieuw water" gerealiseerd. Hiervoor worden delen van agrarische gronden afgegraven tot ca. 1 m minus het huidige maaiveld. In totaal vinden binnen een gebied van 34.355 m<sup>2</sup> (het onderzoeksgebied van fase 1) en 6.450 m<sup>2</sup> (de gehele fase 2) bodemverstorende activiteiten plaats.

Volgens gemeentelijk beleid<sup>1</sup> heeft het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting, waarbij archeologisch onderzoek verplicht is bij groundbewateringen groter dan 100 m<sup>2</sup> en een grotere diepte of hoogte dan 30cm. De nieuwe bodemverstoring van de woonwijk (fase 1) en de herprofilering van de hoofdentree fase 2 overschrijdt de vrijstellingsgrens. Het door Hamaland Advies uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek met een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied.

### Conclusie

Op grond van het bureauonderzoek kan geconcludeerd worden dat het plangebied fase 1 en fase 2 een hoge verwachting heeft op archeologische resten uit de periode vanaf de IJzertijd tot aan de Nieuwe Tijd en een lage verwachting voor vondsten uit de periode Neolithicum tot aan de Bronstijd. Vondsten in de directe omgeving van het plangebied zijn voornamelijk afkomstig uit de periode Late Middeleeuwen tot aan de Nieuwe Tijd.

De in het plangebied uitgevoerde agrarische werkzaamheden hebben de bodem tot op nog onbekende diepte verstoord. De nieuwe bodemverstoring voor de nieuwbouw zal tot 1,0 m-mv plaatsvinden, en zal mogelijk aanwezige archeologische (nog niet verstoorde) lagen raken van het Hollandveen en het Laagpakket van Wormer, waar vondsten vanaf het Neolithicum mogelijk zijn.

In het plangebied fase 1 en 2 is sprake van een ontgonnen veenvlakte. De rivierinversierug in de zuidelijke helft van het plangebied (fase 1) is niet als zodanig herkenbaar in de boorprofielen. Onder de dunne subrecente bouwvoor bevindt zich in het plangebied van fase 1 in de meeste boringen een 20 tot 30 cm dikke laag donkerbruin tot bruin veraard (amorf) veen. In fase 2 bevindt zich onder de gras zode of vanaf maaiveld een dikker pakket ophogingsmateriaal (85 tot 165 cm-mv) dat in samenstelling varieert van zwak siltig zand tot sterk zandige klei. Hieronder wordt in de meeste tot in de C-horizont doorgezette boringen ook een veraarde veenlaag aangetroffen. Deze laag veraard veen gaat geleidelijk over in een dik pakket Hollandveen of venige klei met plantenresten. Beiden behoren lithologisch gezien tot de Formatie van

<sup>1</sup> [http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur\\_historische\\_atlas](http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas)



Nieuwkoop. In het plangebied van fase 1 gaat vanaf een diepte variërend van 80 cm-mv in boring 24 en boring 26 tot 140 cm-mv in boring 12, dit venige pakket over in grijze vette komklei met plantenresten. Vanaf 200 cm-mv zijn in de diepere boringen (boring 3, 20 en 32) afwisselingen van zandige klei, klei en venige klei met plantenresten en fijne schelpresten aangetroffen. Het gaat om geul-, bedding- en oeverafzettingen van de Formatie van Naaldwijk (Laagpakket van Wormer). In boring 3 is op een diepte van 260 tot 290 cm-mv en in boring 20 op een diepte van 285 cm-mv tot 350 cm-mv een laag bruingrijze venige klei met houtresten aangetroffen. Dit betreft komafzettingen die tot de Formatie van Nieuwkoop kunnen worden gerekend. In het plangebied van fase 2 is geen pakket komklei aangetroffen onder het Hollandveen van de Formatie van Nieuwkoop. Wel is in boring 37 sprake van twee lagen sterk kleiig veen en vanaf 276 cm-mv tot 360 cm-mv een pakket veen met venige kleilaagjes die duiden op de ligging binnen een komgebied, maar in de nabijheid van de hoofdgeul.

#### *Selectieadvies namens Erfgoed Leiden Fase 1*

De resultaten van het booronderzoek duiden erop dat het plangebied vanaf het Neolithicum tot aan de ontginning in de 12<sup>e</sup> of 13<sup>e</sup> eeuw te nat was voor permanente bewoning. Het plangebied heeft deel uitgemaakt van een kronkelwaardsysteem van de Oude Rijn. Er is echter binnen de maximale boordiepte in het plangebied (350 cm-mv) geen bewoonbare oeverwal aangetroffen, omdat onder invloed van getijdenwerking en stroomverleggingen oeverafzettingen niet volledig tot ontwikkeling konden komen. Op grond van de bevindingen achten wij vervolgonderzoek niet zinvol. Op grond van het verkennend booronderzoek is echter niet volledig uit te sluiten dat een karteerbare laag hier niet aanwezig is als gevolg van grondbewerkingen. Afwezigheid van een vondstniveau betekent daarom niet automatisch dat een archeologisch sporenniveau afwezig is. Een verkennend booronderzoek is echter niet toereikend om deze vast te stellen.

De archeologisch adviseur van gemeente Zoeterwoude heeft de resultaten van bureauonderzoek en het Plan van Aanpak voor het booronderzoek op 22 juni 2017 beoordeeld en heeft de gemeente Zoeterwoude geadviseerd akkoord te gaan met de aanbevelingen in het rapport en akkoord te gaan met het Plan van Aanpak.<sup>2</sup> De gemeente Zoeterwoude heeft het advies overgenomen.

#### *Selectieadvies fase 2*

De resultaten van het booronderzoek duiden erop dat het plangebied vanaf het Neolithicum tot aan de ontginning in de 12<sup>e</sup> of 13<sup>e</sup> eeuw te nat was voor permanente bewoning. Het plangebied heeft deel uitgemaakt van een kronkelwaardsysteem van de (Oude) Rijn. Er is echter binnen de maximale boordiepte in het plangebied (400 cm-mv) geen bewoonbare oeverwal aangetroffen. Op grond van de bevindingen achten wij vervolgonderzoek niet zinvol.

#### *Selectiebesluit Fase 1*

Het rapport van het archeologisch (boor)onderzoek op de locatie Zwethof te Zoeterwoude is op 27-09-2017 gecontroleerd door Erfgoed Leiden namens gemeente Zoeterwoude en zij adviseert de gemeente akkoord te gaan met het advies. De aanbevelingen in het rapport kunnen worden overgenomen. De gemeente Zoeterwoude heeft het advies overgenomen. In het onderzochte gebied fase 1 is geen archeologisch onderzoek meer nodig<sup>3</sup>.

#### *Beoordeling Plan van Aanpak fase 2*

Naar aanleiding van de opmerkingen op het PvA is het bureauonderzoek verder aangevuld, waarbij aangegeven is waar de gedempte sloten gelopen hebben die volgens de historische kaarten van 1822 tot 1986 in het plangebied aanwezig zijn geweest (zie *Afbeelding 7 t/m 10*). Tevens is de locatie van een voormalige watermolen aangegeven in de kaarten. Uit de aanvulling blijkt dat de voormalige sloten deels samenvallen met het tracé van de nieuwe ontsluiting en deels daarbuiten liggen. De ondergrond zal als gevolg hiervan naar verwachting deels verstoord zijn geraakt. Wat de precieze omvang en diepte van deze sloten is geweest valt op basis van het bureauonderzoek niet te achterhalen. Derhalve adviseren wij om dit toetsen met behulp

<sup>2</sup> E-mail van mw. drs. C. Brandenburgh namens Erfgoed Leiden,

<sup>3</sup> E-mail van mw. drs. C. Brandenburgh aan mw. R. Droogendijk d.d. 27-09-2017.

verkennde boringen. Aangezien de nieuwe woonwijk op het bestaande rioolstelsel wordt aangesloten is er geen sprake van een groot verschil in maaiveldhoogte, waardoor de boordiepte vergelijkbaar is met die van het booronderzoek in fase 1 (gemiddeld 2 m-mv).

Naar aanleiding van de beoordeling van het bureauonderzoek en Plan van Aanpak door mw. M. Rietkerk van Erfgoed Leiden hebben wij bij de opdrachtgever (Mees Milieu en Ruimte, AM projectontwikkeling en gemeente Zoeterwoude) tevens verzocht om aanvullende informatie om de bestaande en de toekomstige bodemverstoringen in het plangebied (fase 2) beter in kaart te kunnen brengen. Het betreft:

- 1) De exacte gegevens (lengte x breedte x diepte) van de geplande bodemingrepen voor fase (Dr. Kortmannstraat), bijvoorbeeld een RAW bestek met doorsnedetekeningen
- 2) De gegevens van de demping van de sloot. Hoe diep was de sloot langs de Dr. Kortmannstraat en in hoeverre valt hij samen met de geplande bodemingrepen?
- 3) Het RAW bestek en de besteketekeningen van de N206 met de op- en afritten ter hoogte van Swetterhage. Wat is de ophoging en de bodemverstoring die veroorzaakt is door de aanleg van deze weg?

Op 30 januari 2018 hebben wij van AM Projectontwikkeling (M. van Nuland) het verzoek gekregen om een verkennend booronderzoek uit te voeren voor fase 2.

Op grond van de beschikbare informatie over de voormalige gedempte sloten en de situering van de molenplaats die buiten het plangebied ligt, concluderen wij dat een verkennend booronderzoek de meest efficiënte wijze is om te concluderen of de bodem ter plaatse van de nieuwe ontsluiting aan de Dr. Kortmannstraat geroerd is tot in het archeologisch waardevolle niveau. Op 8 februari 2018 is het Plan van Aanpak (versie 2.1) door Erfgoed Leiden geaccordeerd en zijn voor fase 2 in totaal 10 verkennende boringen uitgevoerd<sup>4</sup>.

#### *Selectiebesluit Fase 2*

Het rapport van het archeologisch (boor)onderzoek op de locatie Zwethof te Zoeterwoude fase 2 is op 28-02-2017 gecontroleerd door Erfgoed Leiden namens gemeente Zoeterwoude en zij adviseert de gemeente akkoord te gaan met het advies. De aanbevelingen behoudens enkele opmerkingen die in deze definitieve eindrapportage (versie 4.0) zijn verwerkt kunnen worden overgenomen. De gemeente Zoeterwoude heeft het advies overgenomen.

#### *Voorbehoud*

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'*.

---

<sup>4</sup> E-mail van mw. M. Rietkerk aan dhr. R. Riethoven van gemeente Zoeterwoude.

## 1. Inleiding

### 1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van AM BV een archeologisch Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van een nieuwe woonwijk 'De Zwethof' te Zoeterwoude-Dorp, gemeente Zoeterwoude. Het plangebied heeft twee fasen, waarbinnen de ontwikkeling plaatsvindt. De eerste fase heeft een omvang van 93.563 m<sup>2</sup>. Dit betreft het woningbouwontwikkelingsgebied. De tweede fase waarvoor aanvullend opdracht verkregen is op 18 januari 2018, is verleend door AM/Gemeente (VOF Zwethof). Deze ontwikkeling heeft een oppervlakte van 6.450 m<sup>2</sup> en betreft de nieuwe ontsluiting van het plangebied. De hoofdentree van het plan bij de Dr. Kortmanstraat aan de noordwestzijde zal onderworpen worden aan een herprofilering, waarbij nieuwe bestrating, inclusief fundatie en een hoofdriool zal worden aangelegd.<sup>5</sup>

Het plan Zwethof kent een totaal oppervlakte aan bouw kavels / uitgeefbare grond van circa 18.355 m<sup>2</sup>. Het huidige maaiveld ligt op gemiddeld -1.9 m NAP. Om aan de droogleggingseis van gemeente te voldoen wordt het maaiveld met ongeveer 1 m zand/grond integraal opgehoogd tot -0.9 m NAP. Voor de realisatie van de wegen en woningen wordt de grond dus niet ingegaan, maar wordt het huidige maaiveld juist opgehoogd. Het ophogen van percelen wordt in de archeologie ook als een potentiële bedreiging gezien, omdat hierdoor differentiële klink en oxidatie of reductie door afsluiting van het archeologische niveau plaats kan vinden. Aansluitend wordt ca. 16.000 m<sup>2</sup> "nieuw water" gerealiseerd. Hiervoor worden delen van agrarische gronden afgegraven tot ca. 1 m minus het huidige maaiveld<sup>6</sup>. In totaal vinden binnen een gebied van 34.355 m<sup>2</sup> (het onderzoeksgebied van fase 1) en 6.450 m<sup>2</sup> (de gehele fase 2) bodemverstorende activiteiten plaats.

Volgens gemeentelijk beleid<sup>7</sup> heeft het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting, waarbij archeologisch onderzoek verplicht is bij groundbewerkingen groter dan 100 m<sup>2</sup> en een grotere diepte of hoogte dan 30cm. De nieuwe bodemverstoring van de woonwijk (fase 1) en de herprofilering van de hoofdentree (fase 2) overschrijdt de vrijstellingsgrens. Het door Hamaland Advies uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek met een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied.

De resultaten en aanbevelingen uit de rapportage en het selectieadvies voor fase 1 zijn op 27-09-2017 getoetst door Erfgoed Leiden (mw. drs. C. Brandenburgh) en door het bevoegd gezag, de gemeente Zoeterwoude akkoord bevonden.

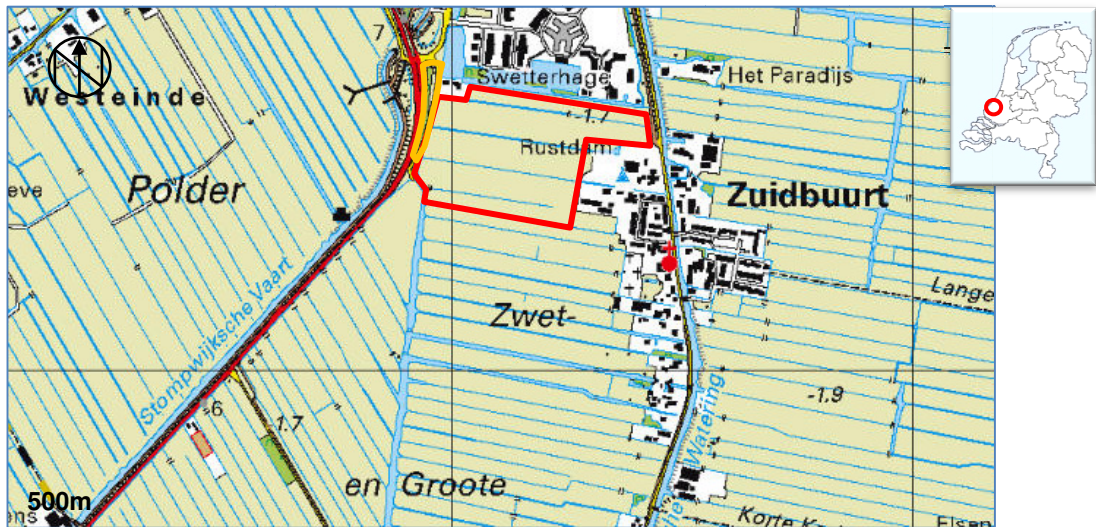
Op 18 januari 2018 is het bestaande goedgekeurde rapport versie 2.1 aangevuld met fase 2. Het rapport is in de navolgende hoofdstukken opgedeeld in fase 1 (het oorspronkelijke plangebied met woningbouw) en fase 2 (de aanvulling in het noordwesten, de ontsluiting van het woongebied).

De resultaten en aanbevelingen uit deze rapportage en het selectieadvies voor fase 2 zijn op 28-02-2018 getoetst door Erfgoed Leiden (mw. M. Rietkerk) en door het bevoegd gezag, de gemeente Zoeterwoude akkoord bevonden.

<sup>5</sup> Opgave opdrachtgever d.d. 18-01-2018

<sup>6</sup> Opgave opdrachtgever dd. 01-06-2017

<sup>7</sup> [http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur\\_historische\\_atlas](http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas)



Afbeelding 1: Topografische kaart met het plangebied fase 1 in het rode kader en fase 2 in het oranje kader (bron: toptijdreis.nl)

## 1.2 Doel en vraagstelling van het Bureauonderzoek

Het doel van het Bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van boringen of proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn of niet.

- Is aanvullend veldonderzoek door middel van boringen en/of proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

## 1.3 Werkwijze

Het Bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol BRL SIKB 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.0) en bestaat uit de volgende onderdelen:

- Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1);
- beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
- beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
- beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke kenmerken (KNA LSO4);
- het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het Bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- archeologische rapporten en publicaties;
- Cultuurhistorische Atlas Zuid-Holland
- relevante archeologische rapporten en publicaties;
- informatie van de Stichting Oud Zoeterwoude.

## 1.4 Beleidskaders

### *Rijksbeleid*

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrappt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een Bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-O).

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.

### *Provinciaal Beleid*

#### Structuurvisie en Verordening Ruimte

In de Visie op Zuid-Holland beschrijft de provincie haar ruimtelijke doelstellingen en provinciale belangen (structuurvisie), stelt zij regels aan ruimtelijke ontwikkelingen (verordening) en geeft zij aan wat nodig is om dit te realiseren (uitvoeringsagenda). De Visie op Zuid-Holland is in juli 2010 in de plaats gekomen van de 4 streekplannen en de Nota 'Regels voor Ruimte'.

De Visie op Zuid-Holland bestaat uit de Provinciale Structuurvisie met de functiekaart en de kwaliteitskaart, de Verordening Ruimte en de Uitvoeringsagenda (<http://www.zuid-holland.nl/visieopzuidholland>).

Op de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie (POA) Zuid-Holland, Provincie Zuidholland is het plangebied gelegen in Regio 2: Rijnstreek.

Dit gebied ligt aan weerszijden van de Oude Rijn vanaf het punt waar de rivier de provincie instroomt tot daar waar zij oorspronkelijk in zee uitmondde. De oeverwallen en crevassen van het rivierenlandschap boden in de prehistorie een groot potentieel voor de jacht op groot wild en de visvangst. In de Romeinse tijd is de rivier grens van het Imperium en belangrijke transportader tegelijkertijd. Rome legt grote aantallen soldaten hier en bouwt er een complete infrastructuur op met landwegen, havens en forten. In de late middeleeuwen marcheren de legers van de Graaf van Holland en de Bisschop van Utrecht op tegen elkaar langs de oevers van de Kromme en de Oude Rijn en wordt waterbeheersing voor het eerst ingezet als wapen.

#### *Gemeentelijk beleid*

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Zoeterwoude treedt daarom op als bevoegd gezag. De gemeente beschikt sinds 2012 over een archeologische beleidsadvieskaart.

## 1.5 Administratieve gegevens

*Tabel 1: Gegevens projectgebied*

Opdrachtgever	AM bv		
Uitvoerder, Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem		
Bevoegd gezag	gemeente Zoeterwoude		
Provincie, Gemeente, Plaats	Zuid-Holland, Zoeterwoude, Zoeterwoude-Dorp		
Adres en Toponiem	De Zwethof		
Kaartblad	30H		
X,Y coördinaten <sup>8</sup>		X,Y Fase 1	X,Y Fase 2
	NW	93.970, 458.593	93.931, 458.661
	NO	94.425, 458.570	93.979, 458.678
	ZW	93.943, 458.373	93.909, 458.450
	ZO	94.250, 458.327	93.926, 458.431
Centrumcoördinaat <sup>9</sup>		94.142, 458.505	93.942, 458.573
Hoogte centrumcoördinaat <sup>10</sup>	1,96m -NAP		
Kadastrale gegevens <sup>11</sup>	Fase 1: Zoeterwoude, sectie F, nr. 435 en 436 Fase 2: Zoeterwoude, sectie F, nr. 481 (deels)		
Archis onderzoekmeldingsnr.	Fase 1: 4549377100 Fase 2: 4584669100		

<sup>8</sup> Archis3

<sup>9</sup> Archis3

<sup>10</sup> Archis3

<sup>11</sup> Archis3

Oppervlakte plangebied <sup>12</sup>	Fase 1: 93.563 m <sup>2</sup> Fase 2: 6.450 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoeksgebied <sup>5</sup>	Fase 1: 34.355 m <sup>2</sup> Fase 2: 6.450 m <sup>2</sup>
Huidig grondgebruik <sup>13</sup>	Weiland
Toekomstig grondgebruik <sup>5</sup>	Fase 1: Woonwijk met waterpartijen Fase 2: Ontsluiting en groen
Geomorfologie <sup>14</sup> fase 1 en 2	1M46 Ontgonnen veenvlakte (+/- klei/zand) 3K26 Rivier-inversierug D1 Lage dijk
Bodemtype <sup>15</sup> fase 1 en 2	pVb Weideveengrond op bosveen (of eutroof broekveen)
Grondwatertrap <sup>16</sup> fase 1 en 2	II GHG <sup>17</sup> <40 cm-mv, GLG <sup>18</sup> 50-80 cm-mv
Geologie <sup>19</sup> fase 1 en 2	Getand voorkomen van Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen en Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren en eventueel Formatie van Echteld op, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer en/of Laag van Rijswijk
Periode fase 1 en 2	Neolithicum t/m Nieuwe Tijd

<sup>12</sup> Opgave opdrachtgever

<sup>13</sup> Archis3

<sup>14</sup> Archis3

<sup>15</sup> Archis3

<sup>16</sup> Archis3

<sup>17</sup> GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter)

<sup>18</sup> GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer)

<sup>19</sup> Geologische kaart 1:50.000 i.c.m. dinoloketboring B30E0304



## 2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

### 2.1 Landschapsgenese

#### *Geologie*<sup>20</sup>

De geologische ontwikkeling van het gebied wordt grotendeels bepaald door de relatieve zeespiegelstijging door het afsmelten van de ijskappen aan het eind van de laatste ijstijd (ca. 10.000 BP), gecombineerd met getijdenwerking. Dit resulteerde in eerste instantie in een vernatting van de regio door een stijgende grondwaterspiegel en daarmee gepaard gaande veenvorming (Nieuwkoop formatie: Basisveen). Rond 6.000 vC verdronk het Basisveen in een waddenzee die aan de westzijde grotendeels was afgesloten door een kustbarrière met zeegaten<sup>21</sup>. In het midden-subboreaal nam de stijging van de zeespiegel af en ontstond een nagenoeg gesloten kustbarrière van strandwallen (Naaldwijk Formatie: Zandvoort Laagpakket)<sup>22</sup>. Achter de kustbarrière ontstond een kustvlakte waar zand en klei neersloeg (Naaldwijk Formatie: Wormer Laagpakket) en vervolgens een groot veengebied ontstond (Nieuwkoop Formatie: Hollandveen Laagpakket). In de regio rond het plangebied werd deze veenvlakte doorsneden door de voorlopers van de Oude Rijn.

De Oude Rijn was vanaf het Midden-Neolithicum (4200 voor Chr.) tot het eind van de Midden Bronstijd (1200 voor Chr.) overwegend anastomoserend, waarbij het rivierensysteem wordt gekenmerkt door verschillende, onderling verbonden geulen die komgebieden omsluiten. De geulen kunnen kronkelend of meer recht lopen. In een dergelijk riviersysteem treden vaak stroomgordelverleggingen (avulsies) op en komen crevasseafzettingen (oeverwaldoorbraakgeulen) voor. De afzettingen van de Oude Rijn worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Er is in deze periode wel sprake van stabiliteit in het rivierpatroon. In en langs de geulen werden zandige afzettingen gevormd met fijne kleideeltjes. Op grotere afstand van de geulstelsels werd veen gevormd. In het westelijk deel van de rivierdelta, richting de kust, zijn dit broekvenen en rietzegevenen.

De invloed van de zee werd rond 1500 v. Chr. weer sterker; het buiten de oevers treden van de Oude Rijn was tot in Utrecht merkbaar. Binnen het gevormde veen ontstonden nog meer geulen met zandige oeverwallen en in de komgebieden werd rivierklei afgezet. Vanaf circa 800 voor Chr., slibden de geulen dicht, doordat de waterafvoer van de Oude Rijn afnam. Dit ging door tot in de 5 e eeuw voor Chr. Door bodemrijping werden enkele delen in het veen geschikt voor bewoning met een meer agrarisch karakter. Rond 600 na Chr. nam de invloed van de Oude Rijn dusdanig af dat delen van de rivier dichtslibden. Delen van kreken vulden zich met zand en meer landinwaarts met zandige klei. Als gevolg van de afdamming van de Oude Rijn in 1120 bij Wijk bij Duurstede slibde de rivier in de loop van de 12e eeuw volledig dicht. De huidige loop van de rivier is door de mens beïnvloed.

Tussen 1000 en 1500 werd het grootste deel van de Zuid-Hollandse en Utrechtse wildernis ontgonnen. De stroomrug van de Oude Rijn diende als ontginningsas. De sloten voor afwatering werden haaks op de ontginningsas gegraven, wat zorgde voor een patroon van langgerekte, smalle percelen van strokenverkaveling. Op de plaatsen waar het veen niet is weggeslagen, trad in latere eeuwen, door het inklinken van het veen, reliëfinversie op en kwamen de afgedekte kreekruigen, zandige oeverwallen en restgeulen boven het maaiveld uit te steken. In de 12e eeuw nam tevens de eerste grootschalige bedijking een aanvang.

Binnen het plangebied fase 1 en 2 is sprake van een dergelijke reliëfinversie met aan weerszijde een ontgonnen veenvlakte. Lithostratigrafisch is hierdoor binnen het plangebied voor de ontgonnen veenvlakte sprake van Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop) op de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren en/of Formatie van Echteld op Hollandveen op het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Voor de rivier-inversierug is sprake van het

---

<sup>20</sup> Sueur et al. 2012

<sup>21</sup> Kerkhof, 2012

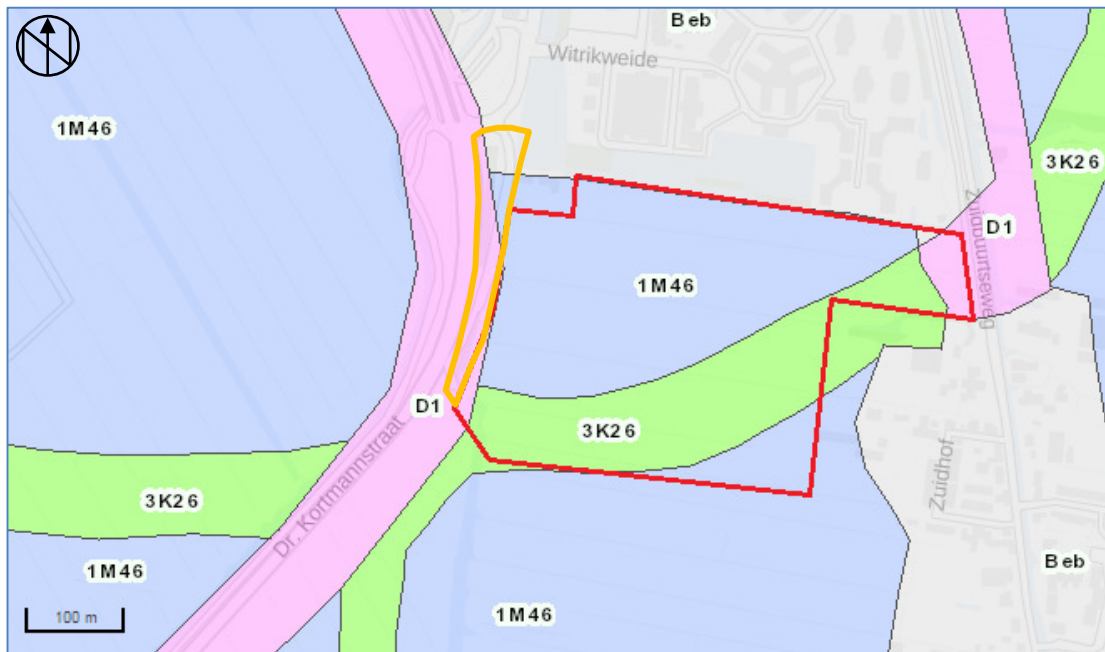
<sup>22</sup> Berendsen 2004

Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op Laagpakket van Wormer en/of de Laag van Rijswijk. Voor het dijklichaam zal gelden dat afhankelijk van de locatie binnen het plangebied sprake is van een antropogeen ophogingspakket op de afzettingen zoals die zijn beschreven voor de rivier-inversierug of de ontgonnen veenvlakte

### Geomorfologie

Het plangebied fase 1 is op de geomorfologische kaart<sup>23</sup> getypeerd als een ontgonnen veenvlakte al dan niet met een dek van zand of klei (1M46), een rivier-inversierug (3K26) of een lage dijk (D1, zie *Afbeelding 2*).

Het plangebied fase 2 is op de geomorfologische kaart<sup>24</sup> getypeerd als een ontgonnen veenvlakte al dan niet met een dek van zand of klei (1M46) en een lage dijk (D1, zie *Afbeelding 2*).



**Afbeelding 2: Geomorfologische kaart met het plangebied fase 1 in het rode kader en fase 2 in het oranje kader (Bron: Archis3)**

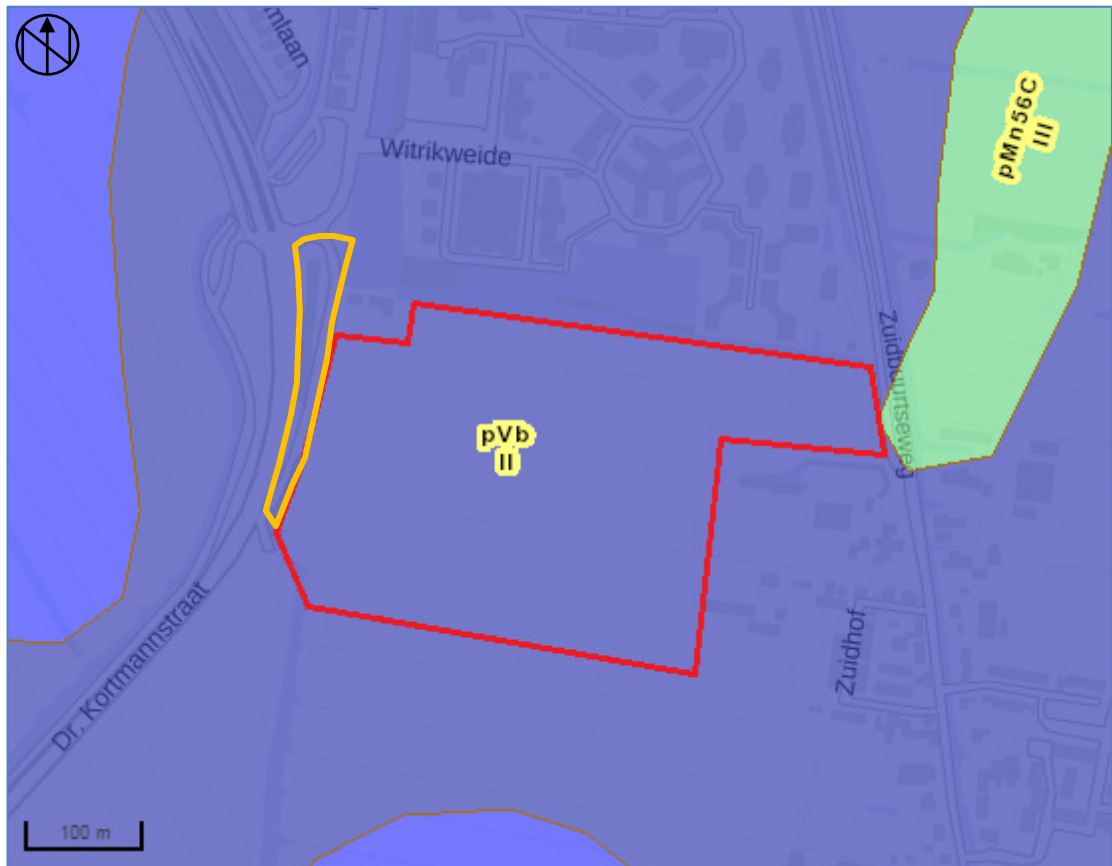
### Bodem

Op de bodemkaart<sup>25</sup> is het plangebied fase 1 en fase 2 getypeerd als weideveengrond op bosveen (of eutroof broekveen; pVb, Zie *Afbeelding 3*). Meer naar het oosten liggen kalkarme leek-/woudeerdgronden in zavel (pMn56C).

<sup>23</sup> Archis3

<sup>24</sup> Archis3

<sup>25</sup> Archis3



**Afbeelding 3: Bodemkaart met het plangebied fase 1 in het rode kader en fase 2 in het oranje kader (Bron: Archis)**

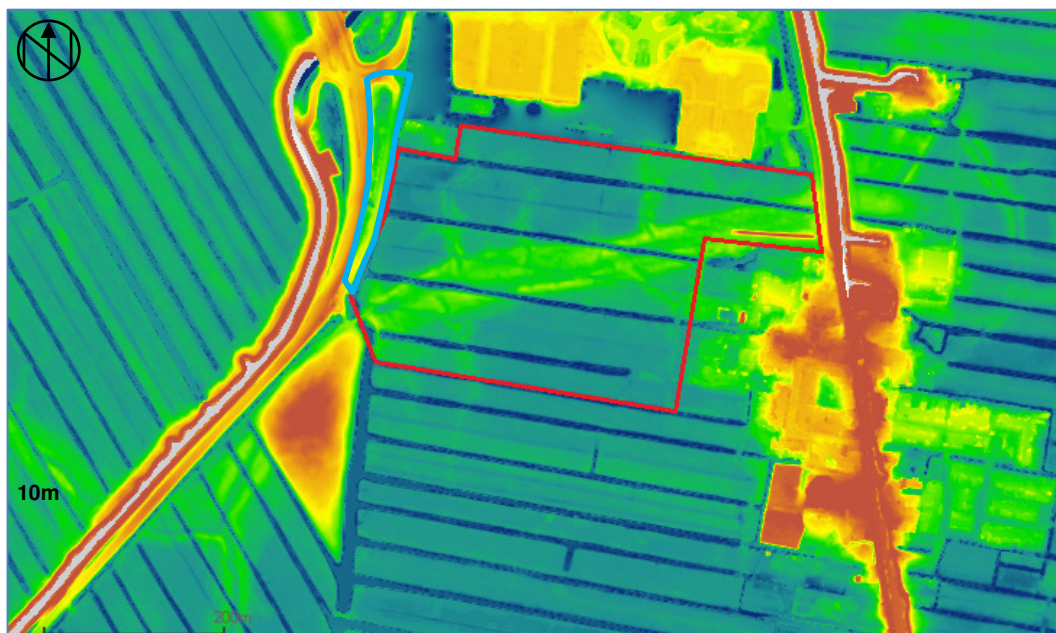
### Grondwater

Het plangebied fase 1 en 2 is op de bodemkaart<sup>26</sup> gekarteerd met grondwatertrap II (Zie *Afbeelding 8*). Deze heeft een gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) van minder dan 40 cm onder het maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) tussen 50-80 cm onder maaiveld.

### Hoogte

In het Actueel Hoogtebestand Nederland is de hoogte van het plangebied aangegeven. De maaiveldhoogte ter hoogte van de rivier-inversierug ligt tussen ca. 1,30m-NAP en 1,40m-NAP. Voor de ontgonnen veenvlakte ligt de hoogte van het maaiveld tussen ca. 1,80m-NAP en 2,10m-NAP (zie *Afbeelding 4*). Ter hoogte van de lage dijk loopt het maaiveld op tot 1,20 m-NAP.

<sup>26</sup> Archis3



Afbeelding 4: Uitsnede uit de hoogtekarta met het plangebied fase 1 in het rode kader en fase 2 in het blauwe kader (Bron: Ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/)

#### Milieu- en geotechnische gegevens

Het project bevindt zich nog in de ontwerpfase. Daarom zijn nog geen actuele milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever.

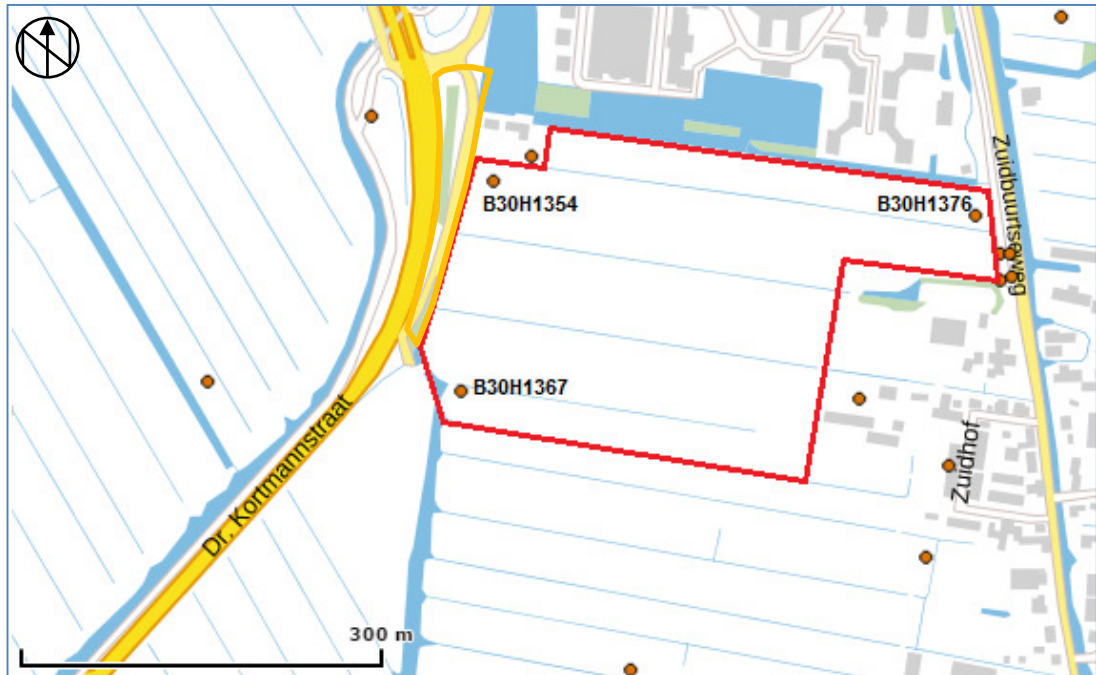
Uit het dinoloket<sup>27</sup> zijn drie boringen in het plangebied fase 1 bekend (zie Afbeelding 5). Boring B30H1376 geeft een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw tot een diepte van 6,0 m-mv. Vanaf het maaiveld tot een diepte van 4,50 m-mv bestaat de bodem uit klei die zwak tot matig siltig is. Vanaf 4,50 m-mv tot einde boring bestaat de bodem uit sterk zandige klei. De gehele boorkolom wordt gerekend tot het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk.

Boring B30H1367 geeft een gedetailleerd beeld van de bodem tot een diepte van 6m-mv. Tot 0,4m-mv bestaat de bodem uit humeuze klei behorend tot het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. Tussen 0,4m-mv en 0,5m-mv wordt een dunne laag Hollandveen, Formatie van Nieuwkoop aangetroffen. Hieronder gaat de bodem over die tot een diepte van 1,3m-mv sterk siltig en minder humeus wordt. Tussen 1,3m-mv en 3,8m-mv bestaat de bodem uit niet nader gedefinieerde klei die vervolgens overgaat in zand. Vanaf 4,6m-mv tot einde boring bestaat de bodem weer uit klei. Alle afzettingen tussen 0,5m-mv en einde boring worden gerekend tot het Laagpakker van Wormer, Formatie van Naaldwijk.

Boring B30H1354 geeft een gedetailleerd beeld van de bodem tot een diepte van 11,6m-mv. Vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,3m-mv bestaat de bodem uit Hollandveen, Formatie van Nieuwkoop. Hieronder volgt van 1,3m-mv tot 3,5m-mv matig humeuze klei van het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk. Hieronder wordt tot een diepte van 5,5m-mv kleilig zand aangetroffen dat eveneens behoort tot het Laagpakket van Wormer. Tussen 5,5m-mv en 7,3 m-mv wordt wederom klei van het Laagpakket van Wormer aangetroffen dat vervolgens tot een diepte van 7,5m-mv overgaat in Hollandveen. Tussen 7,5m-mv en 10,80m-mv wordt humeuze klei aangetroffen van het Laagpakket van Wormer. Hieronder volgt tot een diepte van 11,1m-mv Basisveen, Formatie van Nieuwkoop. Onder het Basisveen tot einde boring wordt zand van de Formatie van Boxtel aangetroffen.

In het deelgebied van fase 2 zijn uit het Dinoloket geen boringen bekend. Verwacht mag worden dat de bodem overeenkomt met die in fase 1.

<sup>27</sup> <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>



Afbeelding 5: Uitsnede uit het Dinoloket met boorgegevens en het plangebied in het rode kader (bron: dinoloket.nl)

## 2.2 Historische ontwikkeling van Zoeterwoude en het plangebied

### Zoeterwoude<sup>28</sup>

Op het gebied van de huidige gemeente Zoeterwoude woonden al in achtste eeuw mensen (met name rond de Weipoort) en de prediker Lebuïnus stichtte er een kerkje (in het dorpje Suetan). Graaf Floris V van Holland gaf in 1276 het ambacht Sotrewold aan Dirk van Santhorst. Dat was het begin van Zoeterwoude als zelfstandig ambacht. Rond 1330 en 1414 werd de dijk langs de Oude Rijn verhoogd; sindsdien heet hij 'Hoge Rijndijk'. In 1446 verscheen ook de naam Weipoort. In 1452 werd tussen Leiden en Zoeterwoude een brug over de Oude Rijn gebouwd.

Zoeterwoude leed veel onder de Hoekse en Kabeljauwse twisten. Het kasteel Swieten, in bezit van de heren van Swieten, ambachtsheren van Zoeterwoude, werd bijna geheel verwoest. Ook Zoeterwoude kreeg het te verduren, en het bevolkingsaantal kromp aanzienlijk tijdens de laatste decennia van de vijftiende eeuw. Niet minder triest was het lot van Zoeterwoude tijdens de Opstand. Om zich beter te verdedigen tegen de oprukkende Spanjaarden, brandden de Leidenaren in 1574 het dorp plat en zetten zij de omliggende polders onder water. Ondanks deze tegenslag was Zoeterwoude rond 1650 weer herbouwd. Ook de oude dorpskerk werd hersteld. Wel werd in de loop van de tijd het grondgebied van Zoeterwoude kleiner. Al in 1386 ging een deel van Zoeterwoude over naar Leiden, in verband met de uitbreiding van die stad. Tot in de twintigste eeuw zijn er grenswijzigingen geweest tussen Leiden en Zoeterwoude.

In de achttiende eeuw kromp het inwonersaantal door natuurrampen, epidemieën en emigratie. In 1769 stierf zeventig procent van de Zoeterwoudse veestapel door een miltvuurepidemie. Door het opheffen van heerlijke rechten in 1796 raakte Leiden haar zeggenschap over de gemeente kwijt. In de negentiende en twintigste eeuw hielden de inwoners van Zoeterwoude zich, behalve met landbouw bezig met verschillende vormen van nijverheid (houtzagerij, scheepsbouw). Een van de grotere bedrijven in de gemeente is de bierbrouwerij van Heineken (sinds 1975). Ondanks alle voorgaande annexaties heeft Zoeterwoude zich tot op heden weten te handhaven als onafhankelijke gemeente.

<sup>28</sup> <http://www.geschiedenisvanzuidholland.nl/locatie/geschiedenis-van-zoeterwoude>



### Plangebied (fase 1 en fase 2)

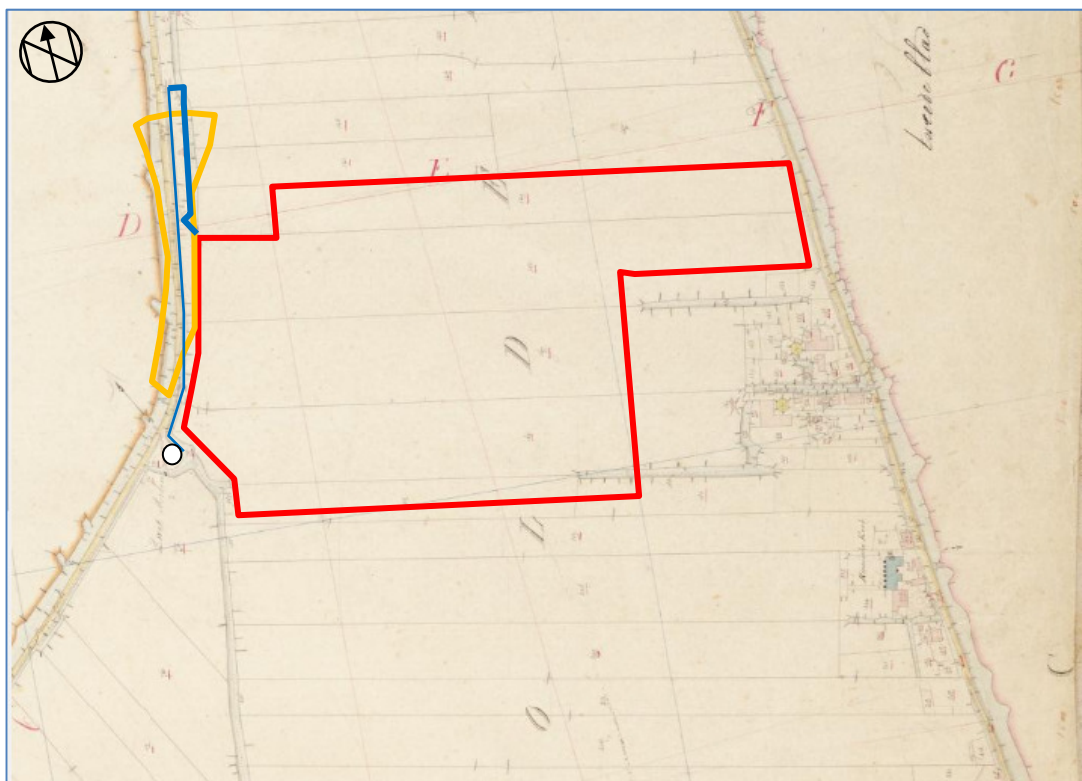
Op de kaart van 1615 (Hoogheemraadschap van Rijnland van Floris Balthasar) ligt het plangebied fase 1 en 2 ten zuiden van de bewoonde kern van Zoeterwoude in de 'Zwetpolder'. Er is geen bebouwing in het plangebied aanwezig (zie *Afbeelding 6*). Op het minuutplan van 1822<sup>29</sup> is het plangebied nog steeds onbebouwd. Wel is een eerste aanzet van de sloten die door het plangebied lopen aanwezig. Fase 2 ligt net ten oosten van de Stompwijkse Vaart en de weg langs de vaart. Midden in het plangebied fase 2 ligt ten oosten van de weg een sloot. (zie *Afbeelding 7*). Deze sloot wordt in 1986 gedempt wanneer de nieuwe aansluiting met Zoeterwoude-dorp is aangelegd (zie *Afbeelding 11*).

Op de topografische militaire kaart van 1850 zijn de sloten zoals die heden ten dagen aanwezig zijn in het plangebied fase 1 en 2 reeds gegraven (zie *Afbeelding 8*). Op de kaart van 1899 zijn geen veranderingen waarneembaar binnen het plangebied. Wel is de bebouwing ten oosten van het plangebied uitgebreid (zie *Afbeelding 9*). Op de kaart van 1950 is net buiten het plangebied tussen fase 1 en 2, aan de noordwestzijde een woning gerealiseerd (zie *Afbeelding 10*). Binnen het plangebied fase 1 en 2 zijn wederom geen wijzigingen waar te nemen. In 1986 is direct ten noorden van het plangebied fase 1 en 2 de woonwijk 'Swetterhage' gerealiseerd (zie *Afbeelding 11*). Tot op heden zijn er geen veranderingen waar te nemen binnen het plangebied fase 1 en 2 (zie *Afbeelding 12*).



**Afbeelding 6:** Uitsnede van de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland door Floris Balthasar uit 1615, met het plangebied bij benadering binnen de rode (fase 1) en oranje cirkel (fase 2). (bron: [www.archieven.nl](http://www.archieven.nl)).

<sup>29</sup> Wassenaar, Zuid Holland, sectie B, blad 02

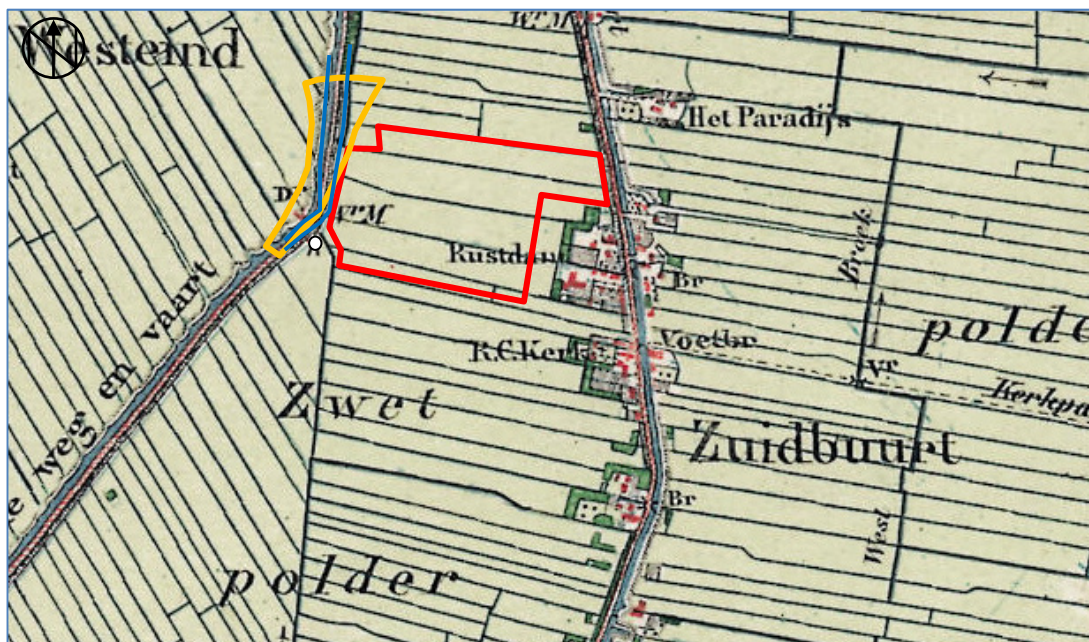


Afbeelding 7: Uitsnede van het minuutplan van 1822 met het plangebied binnen het rode en het oranje kader. (bron: Archis3, Zoeterwoude, Zuid Holland, sectie D, blad 01). De voormalige gedempte sloten zijn aangegeven met een dubbele blauwe lijn. De locatie van de voormalige watermolen bevindt zich binnen de witte stip.

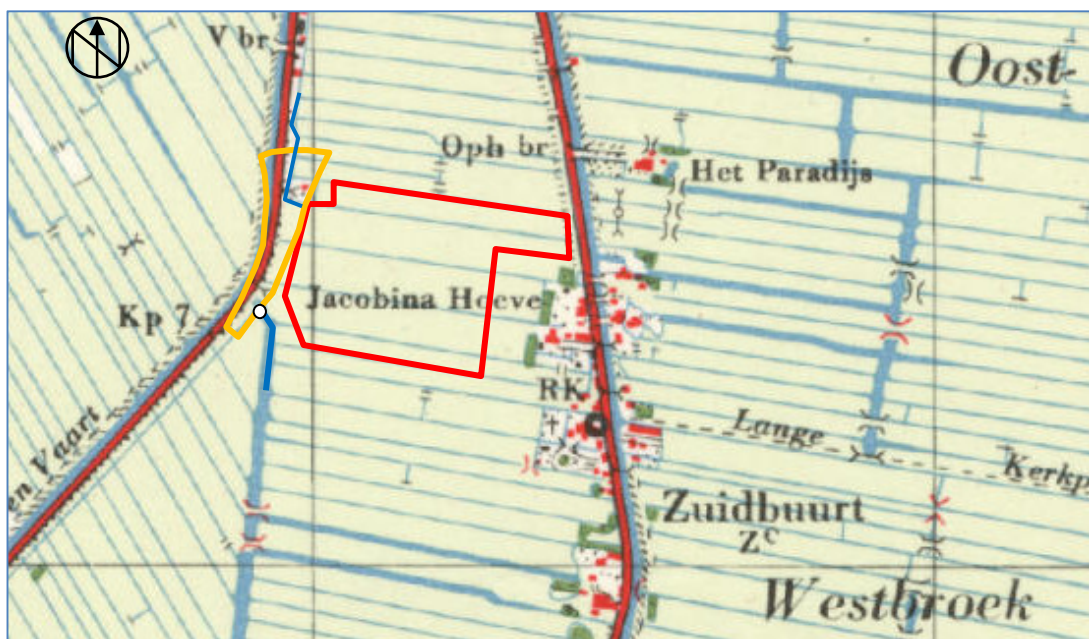


Afbeelding 8: Uitsnede van de kaart van 1850 met het plangebied binnen het rode en oranje kader (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). De voormalige gedempte sloten zijn aangegeven met een dubbele blauwe lijn. De locatie van de voormalige watermolen bevindt zich binnen de witte stip.



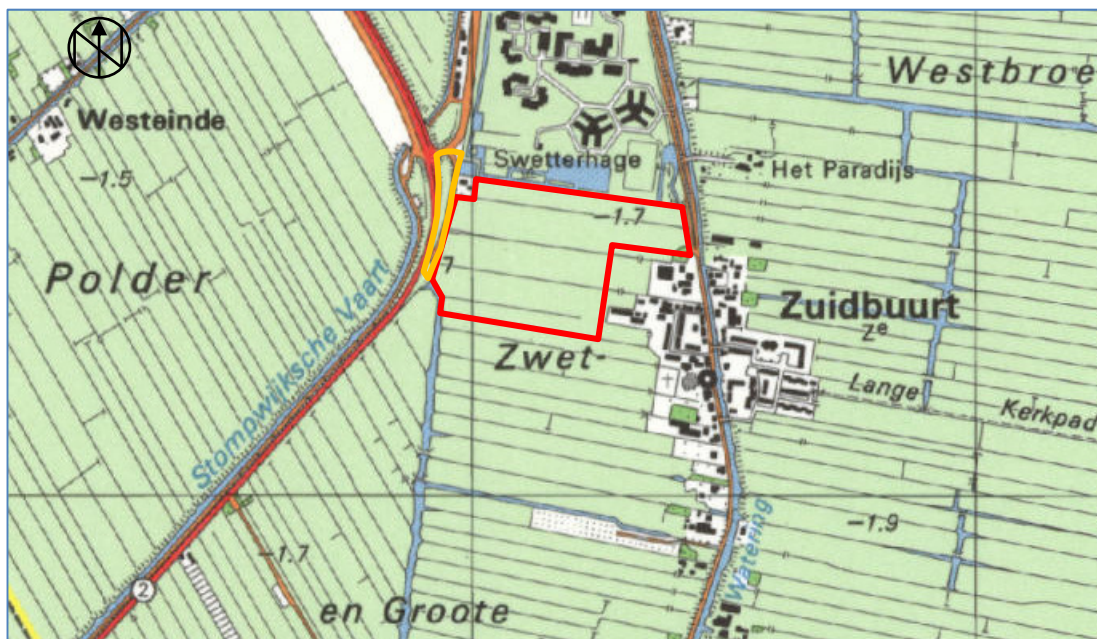


Afbeelding 9: Uitsnede uit de kaart van 1899 met het plangebied binnen het rode en oranje kader (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). De voormalige gedempte sloten zijn aangegeven met een dubbele blauwe lijn. De locatie van de voormalige watermolen bevindt zich binnen de witte stip.

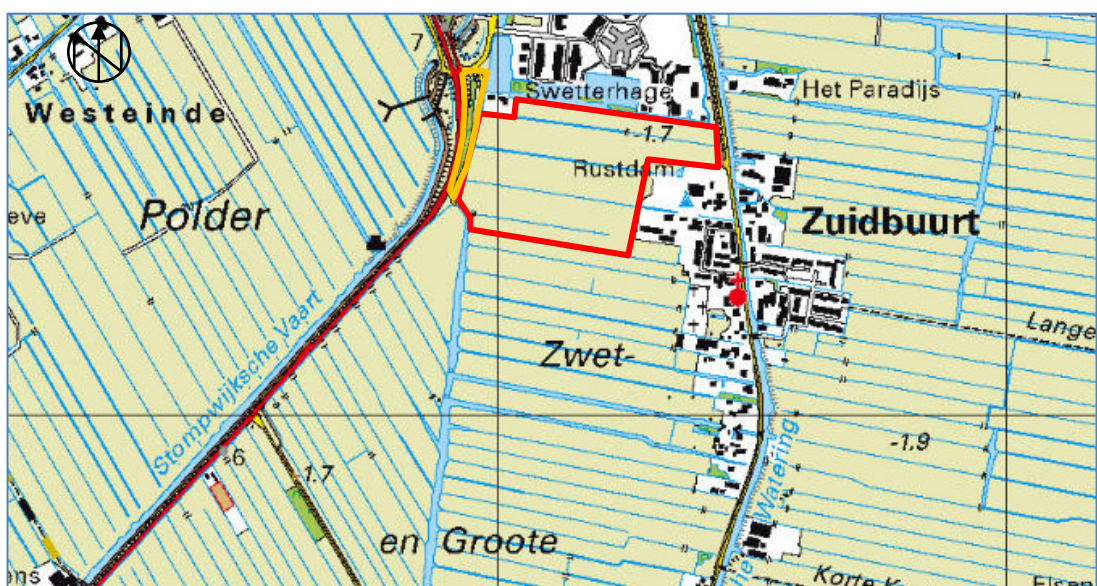


Afbeelding 10: Uitsnede uit de topografische kaart van 1950 met het plangebied fase 1 in het rode kader en fase 2 in het oranje kader (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). De voormalige gedempte sloten zijn aangegeven met een dubbele blauwe lijn. De locatie van de voormalige watermolen bevindt zich binnen de witte stip.





Abbeelding 11: Uitsnede uit de topografische kaart van 1986 met het plangebied fase 1 in het rode kader en fase 2 in het oranje kader (bron: topotijdreis.nl)



Abbeelding 12: Uitsnede uit de topografische kaart van 2016 met het plangebied fase 1 in het rode kader en fase 2 in het oranje kader (bron: topotijdreis.nl)

### 2.3 Bouwhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied vanaf de eerste kaarten uit 1615 tot heden voor agrarische doeleinden (vermoedelijk altijd weiland) in gebruik is geweest. Niet bekend is of er eventueel bodemverstorende handelingen zoals ploegen hebben plaatsgevonden binnen het plangebied fase 1. In fase 2 is daarbovenop onbekend wat de verstoring door het in het verleden gegraven en daarna dempen van de sloot is geweest. Om dit te verifiëren is een verkennend booronderzoek noodzakelijk.

Op verzoek van mevrouw M. Rietkerk van Erfgoed Leiden en Omstreken is gecontroleerd of een voormalige watermolen binnen het plangebied aanwezig is geweest. Dit betreft een voormalige molen (vermoedelijk een wipmolen) voor het op peil houden van het polderpeil. De molen is op de

historische topografische kaarten tussen 1822 en 1950 zichtbaar aan de zuidoostzijde van het plangebied (fase 2) maar bevindt zich daarbuiten. De molenlocatie zal derhalve niet worden geroerd door de voorgenomen herinrichting van de Dr. Kortmannstraat.

## 2.4 Archeologische waarden

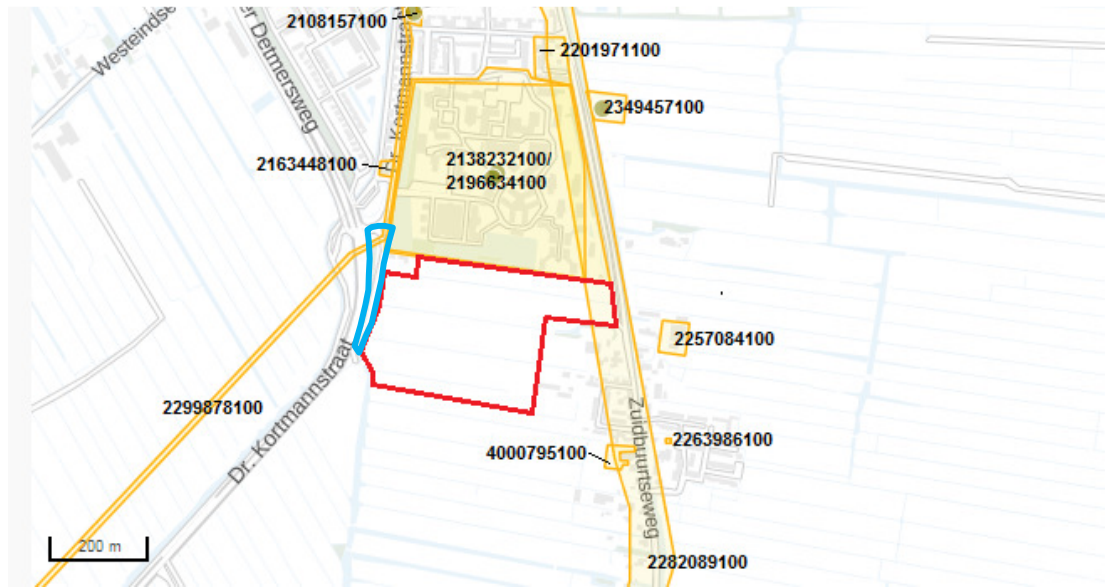
Binnen het plangebied specifiek heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Binnen een straal van 500 meter rond het plangebied zijn meerdere onderzoeks- en vondstmeldingen opgenomen in Archis3 en Dans-Easy (zie *Afbeelding 13*).

Navraag bij de Historische vereniging Oud Zoeterwoude heeft ten tijde van het opstellen van dit rapport nog geen aanvullende gegevens opgeleverd. Mochten deze nog ontvangen worden dan worden deze in het definitief rapport opgenomen.

In de noordoosthoek overlapt het plangebied fase 1 met een Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek uitgevoerd door Oranjewoud in 2010 (zaaknummer 2282089100) ten behoeve van werkzaamheden aan de kaden van de waterwegen rond o.a. de Zwetpolder. Uit dit Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek komt naar voren dat ter plaatse van het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt vanaf de IJzertijd (mogelijk Neolithicum) door de aanwezigheid van een kreekkrug in het plangebied. Geadviseerd wordt om vervolgonderzoek uit te voeren wanneer graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden. Gezien het ontbreken van verdere onderzoeksmeldingen voor deze zone gaan wij ervan uit dat geen vervolgonderzoek is uitgevoerd.

In een klein deel van de ontsluiting in fase 2 is in 2010 door Becker & van de Graaf een Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek (zaaknummer 2299878100) uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een afvalwatertransportleiding. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat door de gekozen constructietechniek (HDD-boringen) geen archeologische resten bedreigd worden. Er wordt dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Direct ten noorden van het plangebied fase 1 en 2 is door Becker & van de Graaf in 2006 een booronderzoek (zaaknummer 2138232100) en in 2008 een proefsleuvenonderzoek (zaaknummer 2196634100) uitgevoerd. Helaas is in Archis3 en Dans-Easy geen rapportage beschikbaar. Uit Archis3 kan wel de volgende informatie worden verzameld. Uit het booronderzoek komt naar voren dat het plangebied is gelegen in een ontgonnen veenvlakte waar in de bodem een crevassesysteem uit de IJzertijd aanwezig is. Verwacht wordt dat er geen archeologische vindplaatsen aangetroffen kunnen worden in de crevasse-afzettingen en dat eventuele vindplaatsen zich in de bovenste lagen van het veen bevinden. In een deel van het plangebied is een laag met voorbelastingmateriaal aangetroffen, waardoor voor deze zones geen vervolgonderzoek wordt aangeraden, tenzij de laag wordt afgegraven tot aan het oorspronkelijke maaiveld. In totaal zijn 37 vondsten gedaan tijdens het booronderzoek die gedateerd kunnen worden in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Onduidelijk blijft of daadwerkelijk een vindplaats aanwezig is binnen het plangebied. Bij het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal 26 vondsten verzameld daterend in de Late Middeleeuwen B tot de Late Nieuwe Tijd. Alle vondsten zijn echter verzameld uit de voorbelastingslaag en hebben derhalve geen archeologische betekenis voor het plangebied. Op basis van de resultaten wordt geen verder vervolgonderzoek geadviseerd.



**Afbeelding 13: Uitsnede uit de kaart met onderzoeks- en vondstmeldingen met het plangebied fase 1 in het rode kader en fase 2 in het blauwe kader (bron: Archis3)**

325 m ten noorden van het plangebied is in 2011 een Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek en verkennend booronderzoek (zaaknummer 2349457100) uitgevoerd door IDDS. Uit het Bureauonderzoek komt naar voren dat het plangebied in een ontgonnen veenvlakte ligt met in de ondergrond mogelijk resten van een crevasse. Uit het booronderzoek komt naar voren dat de bodemopbouw vanaf het maaiveld bestaat uit veraard Hollandveen tot een diepte van 2,2m-NAP. Tussen 2,2m-NAP en 3,1m-NAP worden slappe crevasse-afzettingen aangetroffen die vervolgens weer overgaan in Hollandveen. Vanaf 5,0m-NAP worden getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen. Alle lagen die zijn aangetroffen in het onderzoek worden niet geschikt geacht voor bewoning.

395 m ten noorden van het plangebied is in 2008 door RAAP een archeologisch booronderzoek (zaaknummer 2201971100) uitgevoerd. Helaas is van dit onderzoek geen publicatie beschikbaar in Archis3 of Dans-Easy. Aangenomen mag worden dat doordat er geen vervolgonderzoeken zijn uitgevoerd het plangebied is vrijgegeven voor ontwikkeling vanwege het ontbreken van archeologische beperkingen.

460 m ten noorden van het plangebied is in 2006 door Becker & van de Graaf een archeologisch booronderzoek (zaaknummer 2108157100) uitgevoerd. Uit de resultaten van dit onderzoek kan worden opgemaakt dat binnen het plangebied sprake is van een ophooglaag van ca. 1 m, waaronder het Hollandveen wordt aangetroffen. De top van het Hollandveen is overal tot een diepte van 20-30 cm veraard. Tijdens het onderzoek zijn een aantal scherven aardewerk uit de 18<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> eeuw aangetroffen die worden afgeschreven als mestvondsten. Uit het veldonderzoek blijkt dat er in het plangebied hoogstwaarschijnlijk geen vindplaatsen voorkomen en daarom wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

110 m ten noordwesten van het plangebied is in 2007 door Becker & van de Graaf een Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek (zaaknummer 2163448100) uitgevoerd. Helaas is van dit onderzoek geen rapportage inzichtelijk in Archis3 en Dans-Easy. Aangenomen mag worden dat doordat er geen vervolgonderzoeken zijn uitgevoerd het plangebied is vrijgegeven voor ontwikkeling vanwege het ontbreken van archeologische beperkingen.

95 m ten oosten van het plangebied is in 2009 door Becker & van de Graaf een Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek (zaaknummer 2257084100) uitgevoerd. Helaas is van dit onderzoek geen rapportage inzichtelijk in Archis3 en Dans-Easy. Aangenomen mag worden dat doordat er geen vervolgonderzoeken zijn uitgevoerd het plangebied is vrijgegeven voor ontwikkeling vanwege het ontbreken van archeologische beperkingen.



280 m ten oosten van het plangebied is in 2009 door Becker & van de Graaf een Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (zaaknummer 2263986100) uitgevoerd. Uit de resultaten van het veldonderzoek kan worden opgemaakt dat in het plangebied sprake is van kleiafzettingen van een crevassesysteem van de Oude Rijn onder een pakket Hollandveen. Aan het maaiveld is sprake van een toemaakdek met puin- en baksteenfragmenten. In het plangebied zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor geen vervolgonderzoek wordt geadviseerd.

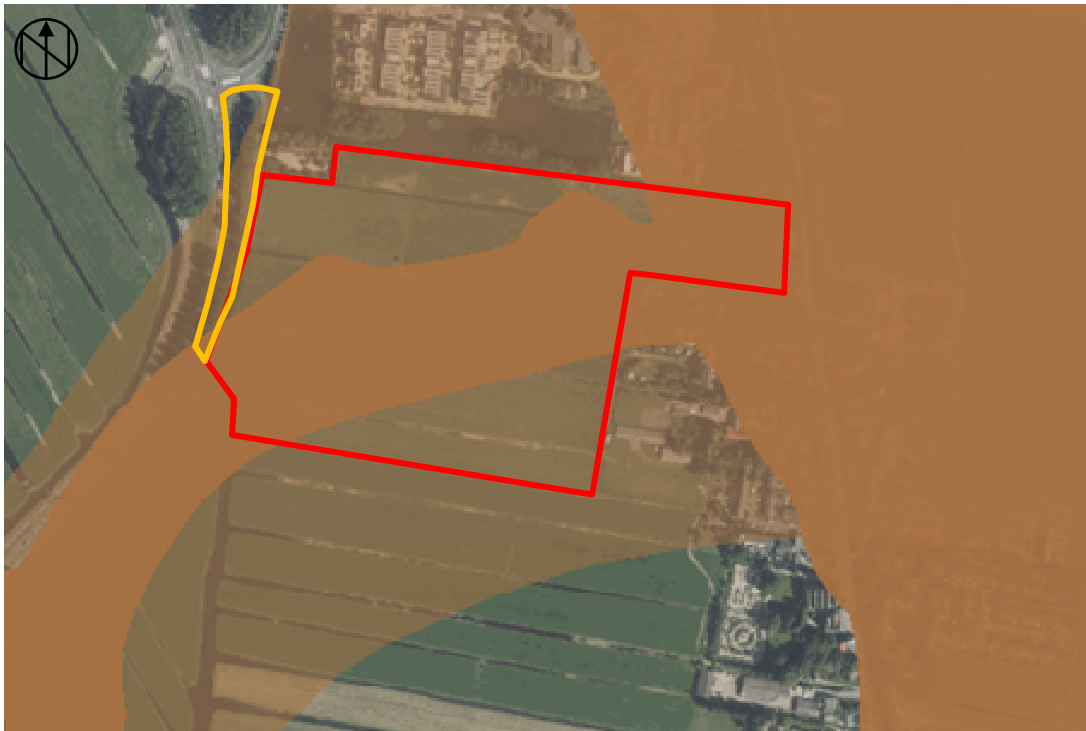
175 m ten zuidoosten van het plangebied is in 2016 door IDDS een Bureauonderzoek en archeologisch booronderzoek (zaaknummer 4000795100) uitgevoerd. Op dit moment is de status van het onderzoek in 'aangemeld' in Archis3. Er is derhalve nog geen rapportage beschikbaar.

## 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische-, landschappelijke-, aardkundige-, archeologische- en historische gegevens in- en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald.

Het plangebied (fase 1 en 2) heeft op de archeologische beleidskaart van de gemeente Zoeterwoude<sup>30</sup> deels geen, deels een middelhoge en deels een hoge archeologische verwachting (zie *Afbeelding 14*).

Vanwege de ligging op een rivier-inversierug zijn bewoningsresten vanaf de prehistorie mogelijk. Waarnemingen in Archis3 in de omgeving van het plangebied hebben tot op heden geen oudere sporen aangetoond dan de Late Middeleeuwen.



**Afbeelding 14: Uitsnede uit de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Zoeterwoude met het plangebied fase 1 in het rode kader en fase 2 in het oranje kader.**

<sup>30</sup> Sueur et al. 2012

## 2.6 Beantwoording onderzoeksvragen

*Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?*

Op grond van de geotechnische boringen in het plangebied fase 1 en 2 kan de vermoedelijke bodemopbouw in het plangebied herleidt worden.

- Aan het maaiveld kan sprake zijn van een dunne deklaag van klei van het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. De jonge rivierkleiafzettingen van de Oude Rijn worden tot de Formatie van Echteld gerekend.
- Daaronder ligt tot ca. 1m-mv een pakket Hollandveen van de Formatie van Nieuwkoop waarvan de top tot een diepte van 20-30 cm veraard is.
- Tussen 1m-mv en 11m-mv worden zand- en kleilagen van het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk aangetroffen. Binnen dit pakket kunnen nog dunne lagen veen voorkomen die behoren tot de Formatie van Nieuwkoop.
- Vanaf 11m-mv wordt een 30-50 cm dikke laag Basisveen, Formatie van Nieuwkoop aangetroffen
- Deze gaat vervolgens over in zand van de Formatie van Bostel

Niet te achterhalen is wat de versterking en de diepte van de agrarische ontwikkelingen in fase 1 in het verleden is geweest. Dit geldt ook voor fase 2. Bekend is dat in fase 2 rond 1986 een bestaande sloot, die sinds 1822 op de kaarten aanwezig is, is gedempt. Hierbij is de natuurlijke bodem ter plaatse verstoord. De exacte locatie van de sloot c.q. bodemversterking kan door booronderzoek worden vast te stellen.

Uit de kaarten is op te maken dat het plangebied nooit bebouwd is geweest en daarmee altijd agrarisch is geweest.

*Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?*

Door diverse onderzoeken uit de directe omgeving van het plangebied fase 1 en 2 is de verwachting dat er archeologische vindplaatsen aanwezig kunnen zijn. Deze verwachting concentreert zich op de periode vanaf de ijzertijd tot en met de Nieuwe Tijd.

Ten behoeve van de nieuwe ontwikkeling wordt de bodem tot 100 cm-mv verstoord, dan wel tot 100 cm+mv opgehoogd. Op basis van de archeologische beleidskaart kunnen binnen het veen tot een diepte van ca 3m-mv archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Waar de rivier-inversierug in het plangebied aanwezig is kunnen resten tot een diepte van 5m-mv worden aangetroffen.

In het plangebied kunnen vanaf Neolithicum tot aan de Nieuwe Tijd complextypes verwacht worden. Het betreft dan vuursteenvindplaatsen, tijdelijke jachtkampen, nederzettingen, infrastructuur, akkercomplexen en begravingen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat kleinschalige vuursteenvindplaatsen (vuursteenstrooiingen) en begravingen (o.a. urnengraven) niet of nauwelijks op te sporen zijn met behulp van booronderzoek.

In *Tabel 3* staat de specifieke verwachting en de laag waarin sporen en vondsten aangetroffen kunnen worden.

**Tabel 3: Archeologische verwachting fase 1 en fase 2**

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog	Restanten van verkavelingen, greppels en bebouwing	in of direct onder de bouwvoor
Vroege Middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsterreinen en begravingen Restanten van verkavelingen, greppels en bebouwing	direct onder de bouwvoor tot in het Hollandveen tot 1 m-mv
Romeinse Tijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, resten metaalbewerking, begravingen	In het Laagpakket van Wormer v.a. 1m-mv tot 5 m-

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Zwethof te Zoeterwoude-Dorp  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171575

			mv
Bronstijd - IJzertijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, akkerlagen	In het Laagpakket van Wormer v.a. 1m-mv tot 5 m- mv
Mesolithicum-Neolithicum	Laag	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, vuursteenvindplaatsen, haardplaatsen	in het Laagpakket van Wormer v.a. 5 m-mv



### **3 Conclusie en aanbeveling**

#### **3.1 Conclusie**

Op grond van de bestudeerde bronnen kan geconcludeerd worden dat het plangebied (fase 1 en 2) een hoge verwachting heeft op archeologische resten uit de periode vanaf de IJzertijd tot aan de Nieuwe Tijd en een lage verwachting voor vondsten uit de periode Neolithicum tot aan de Bronstijd. Vondsten in de directe omgeving van het plangebied zijn voornamelijk afkomstig uit de periode Late Middeleeuwen tot aan de Nieuwe Tijd.

De in het plangebied uitgevoerde agrarische werkzaamheden hebben de bodem tot op nog onbekende diepte verstoord. De nieuwe bodemverstoring voor de nieuwbouw zal tot 1,0 m-mv plaatsvinden, en zal mogelijk aanwezige archeologische (nog niet verstoorde) lagen raken van het Hollandveen en het Laagpakket van Wormer, waar vondsten vanaf het Neolithicum mogelijk zijn.

#### **3.2 Selectieadvies**

De hoge archeologische verwachting wordt door het Bureauonderzoek bevestigd en tevens blijkt uit onderzoeken uit de omgeving dat er archeologisch relevante niveaus in de bodem aanwezig kunnen zijn. Onbekend is tot hoe diep de bodem ter plaatse van het plangebied reeds verstoord is.

Daarom adviseert Hamaland Advies een vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend booronderzoek ter plaatse van de delen van het plangebied fase 1 waar grondwerkzaamheden gaan plaatsvinden (ca. 3,4 ha), en de gehele fase 2 (6.450 m<sup>2</sup>), om de intactheid van de bodem en eventuele aanwezige waarden vast te stellen.

Dit zal met behulp van verkennende of karterende boringen moeten worden getoetst. Het onderzoeksgebied van de nieuwbouwwijk voor fase 1 is in totaal 34.355 m<sup>2</sup> groot. De geplande ontsluiting van Fase 2 is 6.450 m<sup>2</sup> groot. Om de mate van intactheid van de bodemopbouw en de archeologische verwachtingswaarde te toetsen dienen in fase 1 eerst 10 boringen per ha (IVO verkennende fase) te worden gezet met een minimum van 5 boringen per plangebied. Bij een karterend booronderzoek dienen 20 boringen per ha gezet te worden met een minimum van 5 boringen per plangebied. Vanwege het numeriek verschil in aantallen boringen (34 om 68), wordt geadviseerd om eerst verkennend te boren.

Voor het gebied met de geplande ontsluiting van de woonwijk (fase 2) dienen conform de richtlijnen van provincie Zuid-Holland 10 boringen per ha gezet tot minimaal 2 m-mv. 1 boring op de 10 boringen wordt doorgezet tot 4 m-mv voor de bestudering van de diepere bodemopbouw. In relatie tot de omvang van het deelgebied van fase 2 zullen in totaal 10 boringen worden gezet. Hierbij worden 6 boringen gezet in het tracé (lijnelement) van het geplande nieuwe hoofdriool in de Dr. Kortmanstraat en zullen de overige 4 boringen gelijkmatig verspreid worden over de rest van het plangebied.

Doel van het booronderzoek is de toetsing van de intactheid van de bodem en toetsing van het opgestelde archeologisch verwachtingsmodel. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de SIKB Leidraad voor Inventariserend Veldonderzoek (Tol 2012), BRL SIKB protocol 4003 en de KNA versie 4.0. De boringen worden tot een zo groot mogelijke diepte, uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Daarna worden de boringen tot op een diepte van maximaal 2,00 m-mv doorgezet met een steekguts met een diameter van 3 cm. Boring onder de grondwaterspiegel kunnen maximaal 1,5 meter doorgeboord worden met behulp van een zuigerboor met een diameter van 5 cm. Per tien boringen zal één boring worden doorgezet tot een diepte van 4,00 m-mv om de diepere bodemopbouw te kunnen bestuderen. De boorkernen worden versneden en gecontroleerd op archeologische indicatoren zoals fragmenten houtskool, aardewerk, verbrande leem en fosfaten. Tevens zal de mate van ontkalking van het opgeboorde bodempakket gecontroleerd worden met behulp van HCl.

### **3.3 Voorbehoud**

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een Plan van Aanpak opgesteld. Het Bureauonderzoek en het Plan van Aanpak zijn op 22 juni 2017 beoordeeld door mevr. drs. C. Brandenburgh en door het bevoegd gezag de gemeente Zoeterwoude goedgekeurd.

Voor de nieuwe ontsluiting aan de Dr. Kortmannstraat (fase 2) is het bovengenoemde Plan van Aanpak aangevuld. Dit aangevulde PvA dient aan het bevoegde gezag ter beoordeling en goedkeuring worden aangeboden, alvorens met het booronderzoek kan worden gestart.

## 4 Resultaten van het Booronderzoek

### 4.1 Werkwijze Booronderzoek Fase 1

Aan de hand van het bureauonderzoek kwam naar voren dat voor fase 1 een verkennend booronderzoek (inventariserend veldonderzoek, verkennende fase) de meest geschikte methode is voor het toetsen van de mate van intactheid van de bodemopbouw en het bepalen van de bodemsamenstelling. Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA-versie 4.0, specificatie VS03.

Op 28 juni 2017 zijn op de onderzoekslocatie in totaal 35 verkennende boringen gezet conform Plan van Aanpak. Alle boringen zijn tot 1 m-mv gezet met een edelmanboor met een boordiameter van 7 cm en daarna doorgeboord tot een maximale diepte van 2m-mv met een steekguts van 3 cm doorsnede. Boring 3, 20 en 32 zijn dieper doorgezet tot tenminste 3,4m-mv. Bij boringen dieper dan 3,5 m-mv werd de boorkern uit de boor gezogen, waardoor deze niet meer bestudeerd konden worden.

De boringen zijn uitgevoerd door E. van der Kuijl (senior KNA-archeoloog), E. Anker (geo-archeoloog) en R. de Graaf (veldmedewerker). De boringen zijn beschreven door E. van der Kuijl. De exacte boorlocaties zijn met een meetwiel en meetlinten ingemeten ten opzichte van de perceelsgrenzen. Hierbij is onderscheid gemaakt in het daadwerkelijk te bebouwen gebied, waarin ook de meeste bodemingrepen plaats zullen vinden (boring 1 t/m 25) en het onbebouwd gebied (boring 26 t/m 35), waarin slechts enkele waterpartijen gecreëerd zullen worden. Dientengevolge heeft het te bebouwen gebied een hogere boordichtheid (16 per ha). De boorlocaties zijn tevens ingemeten met behulp van GPS. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Hoewel dat niet noodzakelijk was voor de verkennende fase zijn alle afzonderlijke zandige bodemlagen droog gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten aardewerk, glas houtskool en bouwmetaal. Alle kleiige lagen zijn verbrokeld en versneden en gecontroleerd op archeologische indicatoren.

### 4.2 Werkwijze Booronderzoek Fase 2

Aan de hand van het bureauonderzoek kwam naar voren dat voor fase 2 eveneens een verkennend booronderzoek (inventariserend veldonderzoek, verkennende fase) de meest geschikte methode is voor het toetsen van de mate van intactheid van de bodemopbouw en het bepalen van de bodemsamenstelling. Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA-versie 4.0, specificatie VS03.

Op 15 februari 2018 zijn na goedkeuring van het Plan van Aanpak door Erfgoed Leiden e.o. op de onderzoekslocatie in totaal 10 aanvullende verkennende boringen gezet conform Plan van Aanpak. Alle boringen zijn tot 1 m-mv gezet met een edelmanboor met een boordiameter van 7 cm en daarna doorgeboord tot een maximale diepte van 2m-mv met een steekguts van 3 cm doorsnede. Boring 37 is dieper doorgezet tot 4,0m-mv voor de bestudering van de diepere bodemopbouw.

De boringen zijn uitgevoerd en beschreven door E. van der Kuijl (senior KNA-archeoloog). De exacte boorlocaties zijn met een meetwiel en meetlinten ingemeten ten opzichte van de perceelsgrenzen. De boorlocaties zijn tevens ingemeten met behulp van GPS. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2). Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Hoewel dat niet noodzakelijk was voor de verkennende fase zijn alle afzonderlijke zandige bodemlagen droog gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische

indicatoren zoals fragmenten aardewerk, glas houtskool en bouw materiaal. Alle kleiige lagen zijn verbrokken en versneden en gecontroleerd op archeologische indicatoren

### 4.3 Resultaten fase 1

#### **Geologie en Bodem**

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 4. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 5. De RD-coördinaten en NAP-hoogtes zijn opgenomen in opgenomen in Bijlage 6. De meeste boringen hebben een vergelijkbare bodemopbouw, zoals in boring 20:

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	Graszode	Ap1; subrecente ophooglaag
Tussen 10 cm en 30 cm	Grijsbruin fijn zand met kleibrokjes en puinspikkels	Ap2; subrecente bouwvoor
Tussen 30 cm en 50 cm	Bruin veraard veen	Ap3; veraard veen
Tussen 50 cm en 110 cm	Grijsbruine venige klei met plantenresten	Komafzettingen van de Formatie van Nieuwkoop
Tussen 110 cm en 200 cm	Afwisselend laagjes grijze vette klei met schelpresten en fijn sterk siltig zand met plantenresten	Getijdenafzettingen (beddingafzettingen), Formatie van Naaldwijk
Tussen 200 cm en 280 cm	Grijze vette klei met iets fijne schelpresten	Komafzettingen van de Formatie van Naaldwijk
Tussen 280 cm en 285 cm	Schelpenbandje met hele schelpen	
Tussen 285 cm en 350 cm	Bruingrijze venige klei met houtresten	Komafzettingen van de Formatie van Nieuwkoop

#### Interpretatie:

Binnen het plangebied van fase 1 kunnen, op grond van wijze van afzetting en lithologische karakteristieken, een aantal litho-genetische eenheden worden onderscheiden. De belangrijkste lithogenetische eenheden zijn geulafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen. Geulafzettingen worden in de geul van de rivier afgezet en bestaan voornamelijk uit (grof) zand. Oeverafzettingen worden afgezet wanneer de rivier bij hoog water buiten haar oevers treedt en bestaan vaak uit gelaagde zanden en (zandige) kleien. Hierbij worden de grofste afzettingen het dichtst bij de geul afgezet, doordat de stroomsnelheid hier het hoogst is. Verder van de geul worden de afzettingen fijner. Komafzettingen bestaan uit zwak tot matig siltig klei, die wordt afgezet in de laaggelegen gebieden tussen de rivieren, waar het water van de overstromingen tot stilstand komt. Deze afzettingen worden vaak met veen afgewisseld, dat tot de Formatie van Nieuwkoop wordt gerekend<sup>31</sup>. Doordat de grofste oeverafzettingen het dichtst langs de rivier worden afgezet, ontstaan langs de rivier relatief hooggelegen oeverwallen. Wanneer een stroomgeul verlaten wordt, klinken de grove geulafzettingen en de daar boven gelegen oeverafzettingen minder in dan de omliggende fijne afzettingen. Hierdoor wordt het hoogteverschil tussen de stroomgordel en de omliggende komgebieden versterkt en vormen de stroomgordels geschikte bewoningsplaatsen in het rivierengebied. Een dergelijke stroomgordel (rivierinversierug) is ook zichtbaar op de AHN van het plangebied (zie *Afbeelding 4*).

De bodemopbouw in het plangebied vertoont een min of meer vergelijkbaar beeld. Onder de graszode bestaat het bodemprofiel in alle gevallen uit een circa 30 cm dikke oorspronkelijke bouwvoor van grijsbruin fijn iets siltig zand vermengd met kleibrokjes en puinspikkels. Dit betreft de oorspronkelijke top van de jonge rivierkleiafzettingen die tot de Formatie van Echteld gerekend kunnen worden en die na de bedijking en vanaf de ontginning in de 12<sup>e</sup> of 13<sup>e</sup> eeuw voor landbouwdoeleinden zijn omgewerkt. Hieronder bevindt zich in de meeste boringen een 20 tot 30 cm dikke laag donkerbruin tot bruin veraard (amorf) veen. Dit betekent dat dit veenpakket relatief

<sup>31</sup> De Mulder et al. 2003.

lange tijd aan de oppervlakte heeft gelegen, vermoedelijk tijdens de ontginning, waardoor het geoxideerd is. In boring 13 is uit deze laag een scherp roodbakkend aardewerk verzameld met een datering in de late 16<sup>e</sup> eeuw of begin 17<sup>e</sup> eeuw. Deze laag veraard veen gaat geleidelijk over in een dik pakket Hollandveen of venige klei met plantenresten. Beiden behoren lithologisch gezien tot de Formatie van Nieuwkoop. Op plaatsen die verder van de hoofdgeul gesitueerd waren kon het water tot stilstand komen, waardoor veen is gevormd. In komgebieden die dichter bij de hoofdgeul lagen kon het water niet tot stilstand komen en is venige klei afgezet. Het feit dat in deze venige kleilagen rietresten en andere plantenresten voorkomen, toont aan dat het om oevernabije afzettingen gaat in ondiep water.

Vanaf een diepte variërend van 80 cm-mv in boring 24 en boring 26 tot 140 cm-mv in boring 12 gaat dit venige pakket geleidelijk over in grijze vette komklei met plantenresten. In een aantal boringen is deze klei iets zandig afhankelijk van de ligging ten opzichte van de hoofdgeul. Tevens komen in de meeste boringen schelpresten voor in deze laag. Vanaf 200 cm-mv zijn in de diepere boringen (boring 3, 20 en 32) afwisselingen van iets zandige klei, klei en venige klei met plantenresten en fijne schelpresten aangetroffen. Het gaat om kalkrijke kom-, bedding en oeverafzettingen van de Formatie van Naaldwijk (Laagpakket van Wormer). In boring 3 is op een diepte van 260 tot 290 cm-mv en in boring 20 op een diepte van 285 cm-mv tot 350 cm-mv een laag bruingrijze venige klei met houtresten aangetroffen. Dit betreft komafzettingen die tot de Formatie van Nieuwkoop kunnen worden gerekend.

Binnen de maximale boordiepte van 350 cm-mv zijn geen duidelijke oeverafzettingen aangetroffen die bewoonbaar waren. Blijkbaar kende het gebied vanaf het Neolithicum een dynamisch milieu waarbij het plangebied onderdeel uitmaakte van een kronkelwaardsysteem van de Oude Rijn. Hierbinnen zijn afwisselend bedding- en komafzettingen gevormd. Hoewel onder invloed van getijden wel dunne laagjes zand zijn afgezet (oeverafzettingen), zijn ze, mede door stroomverleggingen, nergens in het plangebied voldoende ontwikkeld om een (hoge) oeverwal te vormen. Hierdoor was het plangebied vermoedelijk te nat voor permanente bewoning van de Late Prehistorie tot aan de ontginning van het gebied in de 12<sup>e</sup> of 13<sup>e</sup> eeuw. Vanaf de Late Middeleeuwen is het plangebied vermoedelijk in gebruik geweest als weidegebied. Er zijn aanwijzingen gevonden voor aanwezigheid van (stenen) gebouwen of andere bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd.



**Afbeelding 16; Foto van het plangebied fase 1 met de bebouwing van verzorgingsinstelling 'Swetterhage' aan de oostkant. Foto genomen richting het westen.**

#### 4.4 Resultaten fase 2

##### Geologie en Bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 4. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 5. De RD-coördinaten en NAP-hoogtes zijn opgenomen in opgenomen in Bijlage 6. Boringen 38, 39 en 43 t/m 45 zijn voortijdige gestuit op beton of puin op dieptes variërend van 65 cm-mv tot 105 cm-mv. De boringen die niet gestuit zijn hebben een vergelijkbare bodemopbouw als in boring 37:

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	Graszode	
Tussen 10 cm en 70 cm	Bruin gevlekt, kalkloos, matig humeus, kleiig zand met iets puin	Ap1; subrecente ophooglaag
Tussen 70 cm en 85 cm	Grijs, zwak siltig zand	Ap2; subrecente ophooglaag
Tussen 85 cm en 100 cm	Bruingrijs sterk kleiig veen	Hollandveen van de Formatie van Nieuwkoop
Tussen 100 cm en 260 cm	Bruin, mineraalarm veen met houtresten	Hollandveen van de Formatie van Nieuwkoop
Tussen 260 cm en 276 cm	Bruingrijs sterk kleiig veen met plantenresten	Hollandveen van de Formatie van Nieuwkoop
Tussen 276 cm en 360 cm	Grijsbruin mineraalarm veen met afwisselend laagjes venige klei met plantenresten	Komafzettingen van de Formatie van Nieuwkoop
Tussen 360 cm en 400 cm	Bruin, mineraalarm veen met houtresten	Hollandveen van de Formatie van Nieuwkoop

##### Interpretatie:

De bodemopbouw in het plangebied vertoont een min of meer vergelijkbare bodemopbouw. In alle boringen is sprake van meerdere subrecente ophogingslagen die bestaan uit kleiig zand, zandige klei of zand met puin. In boring 36, 37, 40 en 41 is onder de graszode sprake van een 30 cm tot 90 cm dik opgebracht pakket kleiig zand of sterk zandige klei. Boring 42 wijkt af van dit beeld door de aanwezigheid van een pakket zwak siltig zand, dat op 50 cm-mv overgaat in sterk siltig zand tot 80 cm-mv. Hieronder bevindt zich eveneens kleiig zand. In alle tot in de C-horizont doorgezette boringen bestaat de top van de natuurlijke bodem uit sterk kleiig tot mineraalarm veen dat wordt aangetroffen op een diepte variërend van 85 cm-mv (boring 37) tot 165 cm-mv (boring 42). In boring 36 en 40 t/m 42 is de top van het veen (iets) veraard wat erop duidt dat de top langere periode aan de oppervlakte heeft gelegen, vermoedelijk na de ontginning. In de overige boringen is geen veraard veen aangetroffen wat erop duidt dat de top van het veenplakket hier vermoedelijk is afgegraven of vermengd met de bovenliggende antropogene lagen. In boring 37 is tussen 85 cm-mv en 100 cm-mv en tussen 250 cm-mv en 276 cm-mv sprake van sterk kleiig veen. Onder de onderste laag is sprake van een pakket mineraalarm veen met laagjes venige klei met plantenresten wat erop duidt dat ten tijde van het afzetten van het veen de locatie in een komgebied in de nabijheid van de hoofdgeul lag waar het water niet volledig tot stilstand kon komen. Alle natuurlijke afzettingen behoren tot de Formatie van Nieuwkoop.

Tijdens het booronderzoek zijn tot een diepte van 90 cm-mv subrecente bodemverstorende handelingen aangetroffen door onder andere de aanleg van de weg, het perkje en aanleg van kabels en leidingen. De verstoring door het graven van een sloot die op de kadastrale kaarten vanaf 1832 is aangegeven, is niet aangetroffen.





**Afbeelding 17: Foto van het plangebied fase 2 (dr. Kortmannstraat). Foto genomen richting het zuidwesten.**



## 5 Conclusie en aanbeveling (fase 1 en 2)

### 5.1 Conclusie

Op grond van de bestudeerde bronnen in het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat het plangebied een hoge verwachting heeft op archeologische resten uit de periode vanaf de IJzertijd tot aan de Nieuwe Tijd en een lage verwachting voor vondsten uit de periode Neolithicum tot aan de Bronstijd. Vondsten in de directe omgeving van het plangebied zijn voornamelijk afkomstig uit de periode Late Middeleeuwen tot aan de Nieuwe Tijd.

Op grond van het uitgevoerde veldonderzoek uit fase 1 en 2 kunnen de in het Plan van Aanpak opgestelde onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord.

#### 1. *Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?*

In het plangebied fase 1 en 2 is sprake van een ontgonnen veenvlakte. De rivierinversierug in de zuidelijke helft van het plangebied (fase 1) is niet als zodanig herkenbaar in de boorprofielen. Onder de dunne subrecente bouwvoor bevindt zich in het plangebied van fase 1 in de meeste boringen een 20 tot 30 cm dikke laag donkerbruin tot bruin veraard (amorf) veen. In fase 2 bevindt zich onder de gras zode of vanaf maaiveld een dikker pakket ophogingsmateriaal (85 tot 165 cm-mv) dat in samenstelling varieert van zwak siltig zand tot sterk zandige klei. Hieronder wordt in de meeste gelukte boringen ook een veraarde veenlaag aangetroffen. Deze laag veraard veen gaat geleidelijk over in een dik pakket Hollandveen of venige klei met plantenresten. Beiden behoren lithologisch gezien tot de Formatie van Nieuwkoop. In het plangebied van fase 1 gaat vanaf een diepte variërend van 80 cm-mv in boring 24 en boring 26 tot 140 cm-mv in boring 12 dit venige pakket over in grijze vette komklei met plantenresten. Vanaf 200 cm-mv zijn in de diepere boringen (boring 3, 20 en 32) afwisselingen van zandige klei, klei en venige klei met plantenresten en fijne schelpresten aangetroffen. Het gaat om geul-, bedding- en oeverafzettingen van de Formatie van Naaldwijk (Laagpakket van Wormer). In boring 3 is op een diepte van 260 tot 290 cm-mv en in boring 20 op een diepte van 285 cm-mv tot 350 cm-mv een laag bruin-grijze venige klei met houtresten aangetroffen. Dit betreft komafzettingen die tot de Formatie van Nieuwkoop kunnen worden gerekend. In het plangebied van fase 2 is geen pakket komklei aangetroffen onder het Hollandveen van de Formatie van Nieuwkoop. Wel is in boring 37 sprake van twee lagen sterk kleiig veen en vanaf 276 cm-mv tot 360 cm-mv een pakket veen met venige kleilaagjes die duiden op de ligging binnen een komgebied, maar in de nabijheid van de hoofdgeul.

#### 2. *In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?*

Met uitzondering van de graszode en de subrecente bouwvoor is het bodemprofiel in het plangebied van fase 1 vanaf een diepte van gemiddeld 40 cm-mv volledig intact. In het plangebied van fase 2 is sprake van een diepere verstoring van de bodem variërend van 85 cm-mv tot 165 cm-mv.

#### 3. *Bevinden zich in het plangebied afzettingen die in verband kunnen worden gebracht met antropogene aanwezigheid?*

Behalve de voor landbouwdoeleinden omgewerkte top van de rivierkleiafzettingen van de Formatie van Echteld (fase 1) en de opgebrachte lagen ter hoogte van de dr. Kortmannstraat (fase 2) zijn er geen afzettingen aangetroffen die in verband kunnen worden gebracht met menselijke aanwezigheid zoals laklagen en cultuurlagen met fosfaten, houtskool of andere archeologische indicatoren. Ook zijn er geen indicaties voor ontkalking van het bodemprofiel door landgebruik (menselijke bewoning) in het verleden.

#### 4. *Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP bevinden deze zich?*

Deze vraag is niet langer van toepassing.

5. *Wat betekenen de resultaten voor de gespecificeerde archeologische verwachting zoals deze is geformuleerd in het bureauonderzoek? En in welk opzicht kan op basis hiervan de gespecificeerde archeologische verwachting worden bijgesteld?*

Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek (fase 1 en 2) kan de archeologische verwachting voor alle perioden vanaf het Neolithicum bijgesteld worden naar laag. In het plangebied zijn uitsluitend, kom-, bedding- en oeverafzettingen aangetroffen van een kronkelwaardsysteem. Er zijn echter geen bewoonbare oeverafzettingen aangetroffen. Het plangebied was vanaf het Neolithicum onderdeel van een dynamisch milieu met getijdenwerking dat vermoedelijk te nat was voor permanente menselijke bewoning.

Indien archeologische indicatoren worden aangetroffen, gelden tevens de volgende vragen:

6. *Op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
7. *Wat is de horizontaal ruimtelijke verspreiding van de deze archeologische indicatoren?*
8. *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
9. *Wat betekent dit voor de archeologische verwachting van het plangebied?*
10. *In hoeverre worden de archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

Vanwege het ontbreken van relevante archeologische indicatoren zijn vraag 6 t/m 10 niet langer van toepassing voor het plangebied.

In aanvulling hierop worden ook de volgende vragen beantwoord:

11. *In welke mate is de oeverwal afgedekt en/of vervlakt?*

Er is geen intacte oeverwal aangetroffen in het plangebied. Onder invloed van getijdenwerking zijn in het plangebied van fase 1 wel laagjes (bedding- en oever)zand afgezet, maar nergens in dit plangebied zijn binnen de maximale boordiepte van 3,5 m-mv oeverwallen volledig tot ontwikkeling gekomen. In het plangebied van fase 2 zijn binnen de maximale boordiepte van 4,0 m-mv geen andere afzettingen aangetroffen dan venige komafzettingen van de Formatie van Nieuwkoop.

12. *In hoeverre is het veen vergraven en ontgonnen?*

In vrijwel het gehele plangebied van fase 1 is onder de subrecente bouwvoor sprake van een laag van 20 tot 30 cm veraard veen. Hieruit is in boring 12 een scherf laat 16e eeuws of vroeg 17e eeuw aardewerk geborgen. Dit duidt erop dat het veen na de ontginning in de 12e of 13e eeuw tamelijk lang aan de oppervlakte heeft gelegen, waardoor het geoxideerd is. Bovendien zal een deel afgegraven zijn voor turfwinning. De oorspronkelijke dikte van het veenpakket (Hollandveen) kan hierdoor niet meer herleid worden. Ook in het plangebied van fase 2 is vrijwel overal sprake van veraard veen bovenop het Hollandveen. Hoewel hier geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen mag aangenomen worden dat ook hier de ontginning in de 12e of 13 eeuw is aangevangen en dit pakket lange tijd aan de oppervlakte heeft gelegen en geoxideerd is. Daarnaast zal eveneens een deel zijn afgegraven voor de turfwinning, waardoor ook hier de oorspronkelijke dikte van het veenpakket niet herleid kan worden.

13. *Is vervolgonderzoek noodzakelijk en zo ja, in welke vorm?*

Op grond van de onderzoeksresultaten achten wij vervolgonderzoek niet zinvol. Binnen de maximale boordiepte van 3,50 m-mv in fase 1 en 4,0 m-mv in fase 2 zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.

## 5.2 Selectieadvies fase 1

De resultaten van het booronderzoek duiden erop dat het plangebied vanaf het Neolithicum tot aan de ontginning in de 12<sup>e</sup> of 13<sup>e</sup> eeuw te nat was voor permanente bewoning. Het plangebied heeft deel uitgemaakt van een kronkelwaardsysteem van de (Oude) Rijn. Er is echter binnen de maximale boordiepte in het plangebied (350 cm-mv) geen bewoonbare oeverwal aangetroffen. Op grond van de bevindingen achten wij vervolgonderzoek niet zinvol.

Het bovenstaande betreft een selectieadvies. Het uiteindelijke besluit hierover is voorbehouden aan de gemeente Zoeterwoude. De archeologisch adviseur van gemeente Zoeterwoude heeft de resultaten van bureauonderzoek en het Plan van Aanpak voor het booronderzoek op 22 juni 2017 beoordeeld en de gemeente Zoeterwoude heeft het Plan van Aanpak akkoord bevonden.<sup>32</sup>

## 5.3 Selectieadvies fase 2

De resultaten van het booronderzoek duiden erop dat het plangebied vanaf het Neolithicum tot aan de ontginning in de 12<sup>e</sup> of 13<sup>e</sup> eeuw te nat was voor permanente bewoning. Het plangebied heeft deel uitgemaakt van een kronkelwaardsysteem van de (Oude) Rijn. Er is echter binnen de maximale boordiepte in het plangebied (400 cm-mv) geen bewoonbare oeverwal aangetroffen. Op grond van de bevindingen achten wij vervolgonderzoek niet zinvol.

## 5.4 Selectiebesluit Erfgoed Leiden fase 1

Het rapport van het archeologisch (boor)onderzoek op de locatie Zwethof te Zoeterwoude is op 27-09-2017 gecontroleerd door Erfgoed Leiden namens gemeente Zoeterwoude en zij adviseert de gemeente akkoord te gaan met het advies. De aanbevelingen in het rapport kunnen worden overgenomen. De gemeente Zoeterwoude heeft het advies overgenomen. In het onderzochte gebied fase 1 is geen archeologisch onderzoek meer nodig<sup>33</sup>.

## 5.5 Selectiebesluit Erfgoed Leiden fase 2

Het rapport van het archeologisch (boor)onderzoek op de locatie Zwethof te Zoeterwoude fase 2 is op 28-02-2017 gecontroleerd door Erfgoed Leiden namens gemeente Zoeterwoude en zij adviseert de gemeente akkoord te gaan met het advies. De aanbevelingen behoudens enkele opmerkingen die in deze rapportage zijn verwerkt kunnen worden overgenomen<sup>34</sup>. De gemeente Zoeterwoude heeft het advies overgenomen

---

<sup>32</sup> E-mail van mw. drs. C. Brandenburgh namens Erfgoed Leiden,

<sup>33</sup> E-mail van mw. drs. C. Brandenburgh aan mw. R. Droogendijk d.d. 27-09-2017.

<sup>34</sup> E-mail van mw. drs. M. Rietkerk namens Erfgoed Leiden, dd 28-2-2018

## 5.6 Voorbehoud

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'*.



**Afbeelding 18; Foto van het plangebied (fase 1) met de boerderijcamping 'Rustdam' aan de westkant (links op de voorgrond). Foto genomen richting het westen.**

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Zwethof te Zoeterwoude-Dorp  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171575

## Gebruikte literatuur

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. De fysisch-geografische regio's. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland).

Provinciale Staten van Zuid-Holland, 2013. *Visie op Zuid-Holland. Actualisering 2012 Provinciale Structuurvisie en Verordening Ruimte*, Den Haag.

Rietkerk, M. 2018. *Beoordeling concept Plan van Aanpak verkennend booronderzoek fase 2 Plangebied de Zwethof te Zoeterwoude-Dorp, versie 2.0*. Erfgoed Leiden en Omstreken. Leiden.

Tol A.J. et al. 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: Verkennend booronderzoek Archeologie*. Status: versie 2.0. Geactualiseerd op 4 december 2012. Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD.

## Geraadpleegde websites

[zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://zoeken.cultureelerfgoed.nl); Archis3 voor informatie over vondsten, onderzoeken, Bonneblad, minuutplan 1811-1832 en OAT, geomorfologie, bodem, grondwater, rd-coördinaten, hoogtekaart, kadaster, luchtfoto 2009-2014 en rapporten

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor het doen van een melding

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl> voor verzamelplan en oorspronkelijk aanwijzende tafels

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl); voor informatie historische kaarten vanaf 1850

[www.dans.easy.nl](http://www.dans.easy.nl) voor rapporten

[www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl) voor informatie over ondergrondse boringen

[www.boorloket.nl](http://www.boorloket.nl) voor bodemkwaliteitsgegevens

[www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl) voor bestemmingsplaninformatie

[www.dans.easy.nl](http://www.dans.easy.nl) voor rapporten

<http://www.ikme.nl> voor informatie over de Tweede Wereldoorlog

<http://www.geschiedenisvanzuidholland.nl/locatie/geschiedenis-van-zoeterwoude> voor geschiedenis Zoeterwoude

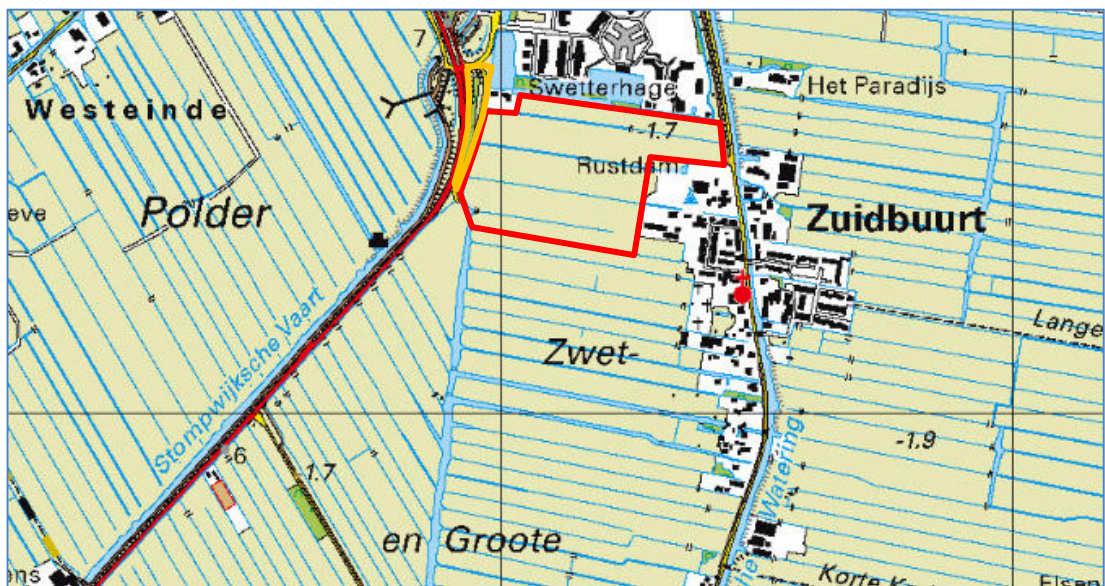
[www.archieven.nl](http://www.archieven.nl) voor de kaart uit 1615

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Zwethof te Zoeterwoude-Dorp  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171575

## BIJLAGEN

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Zwethof te Zoeterwoude-Dorp  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171575

Bijlage 1: Situering plangebied (fase 1: woningbouw en fase 2: ontsluiting)



*Uitsnede van de topografische kaart met het plangebied fase 1 in het rode kader en fase 2 in het oranje kader (bron: topotijdreis.nl)*



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Zwethof te Zoeterwoude-Dorp  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171575

Bijlage 2: Schetsplan met de nieuwe inrichting (fase 2 in het oranje kader)



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Zwethof te Zoeterwoude-Dorp  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171575

### Bijlage 3: Overzicht van geologische en archeologische perioden

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

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	Vb1			Middeleeuwen		
450	Va			Romeinse tijd		
0	12	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
800	IVa			Bronstijd		
815	2650		Atlantikum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
2000	5000					
3755						
4900	8000	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
5300						
7020						
8240	9000	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
8800	10.150	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
11.755			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
12.745			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
13.675			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.025	12.000	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
15.700	13.000				perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
35.000						
75.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				
115.000		Eemien (warme periode)			loofbos	
130.000		Saalien (ijstijd)				
300.000						

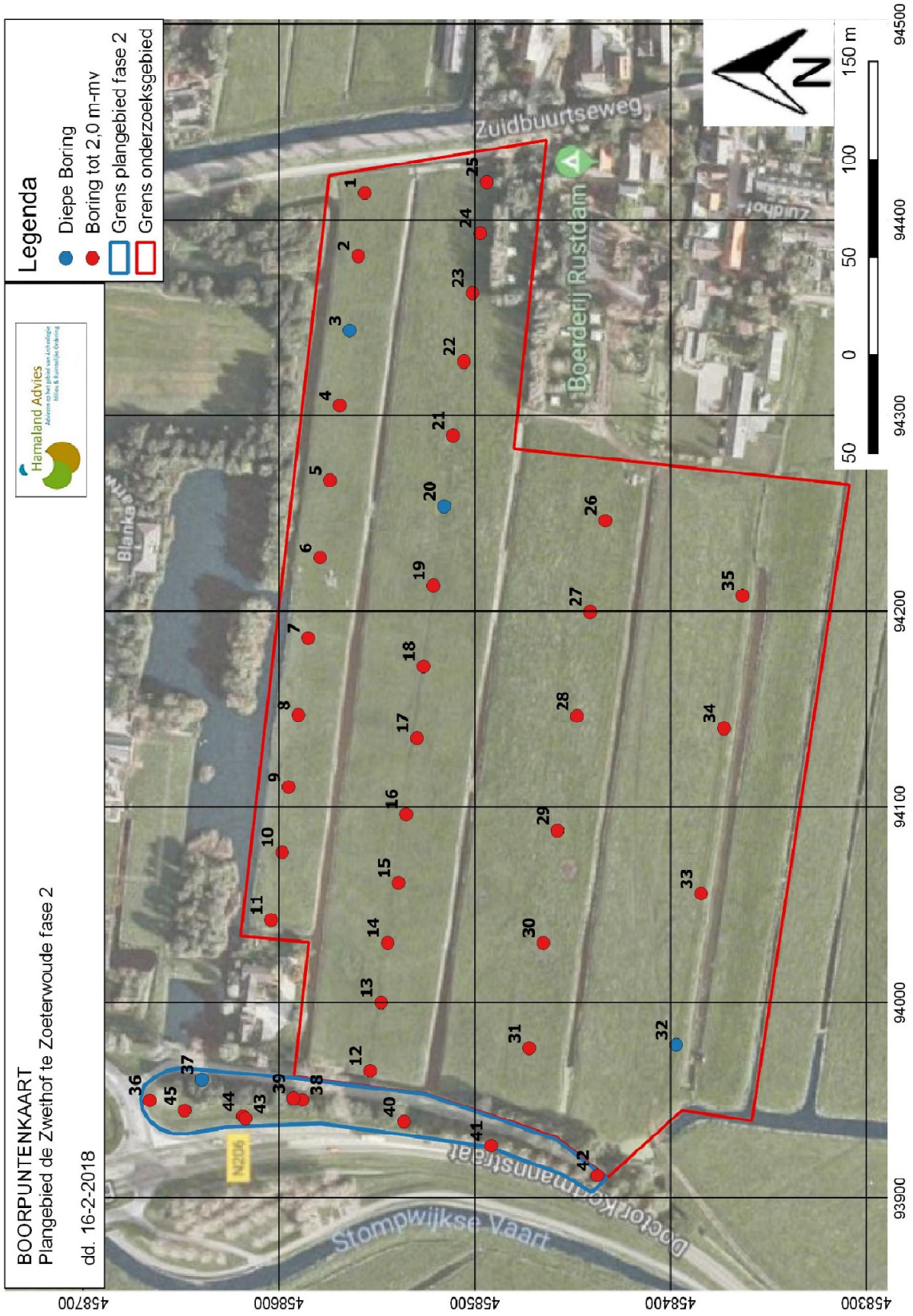
Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vanderberghe (1965) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (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. Voe & P. Kiden (2005).



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Zwethof te Zoeterwoude-Dorp  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171575

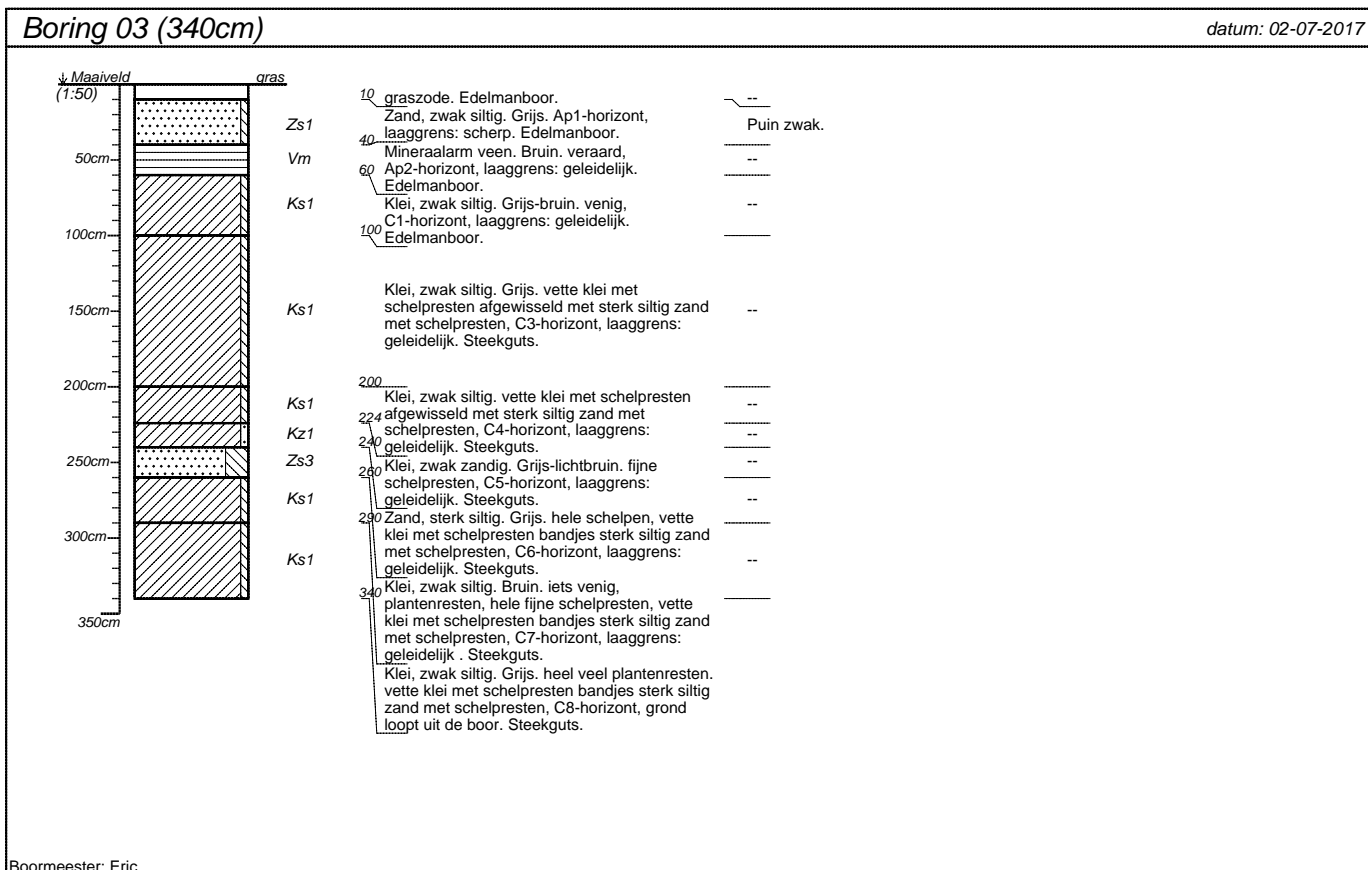
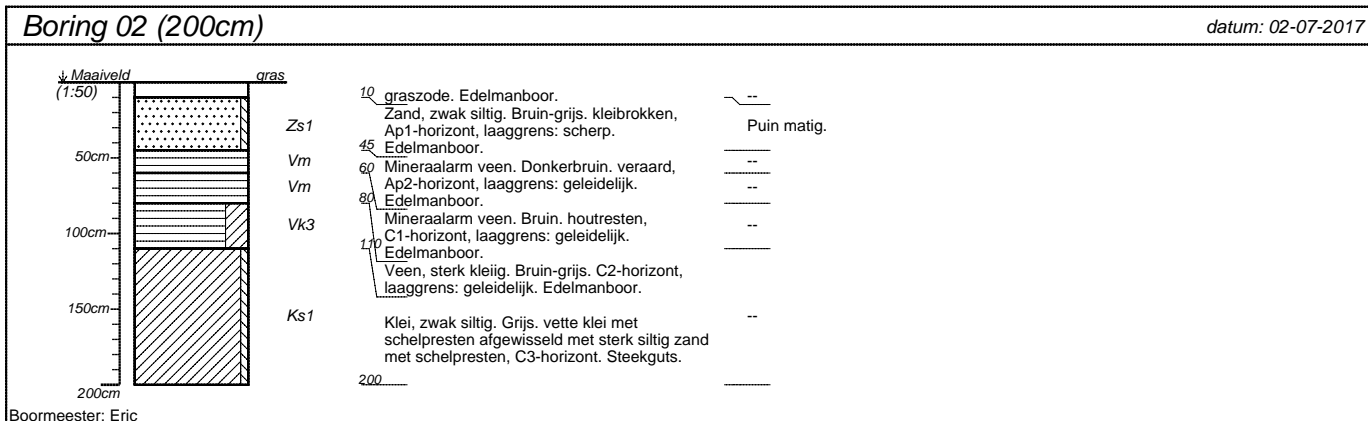
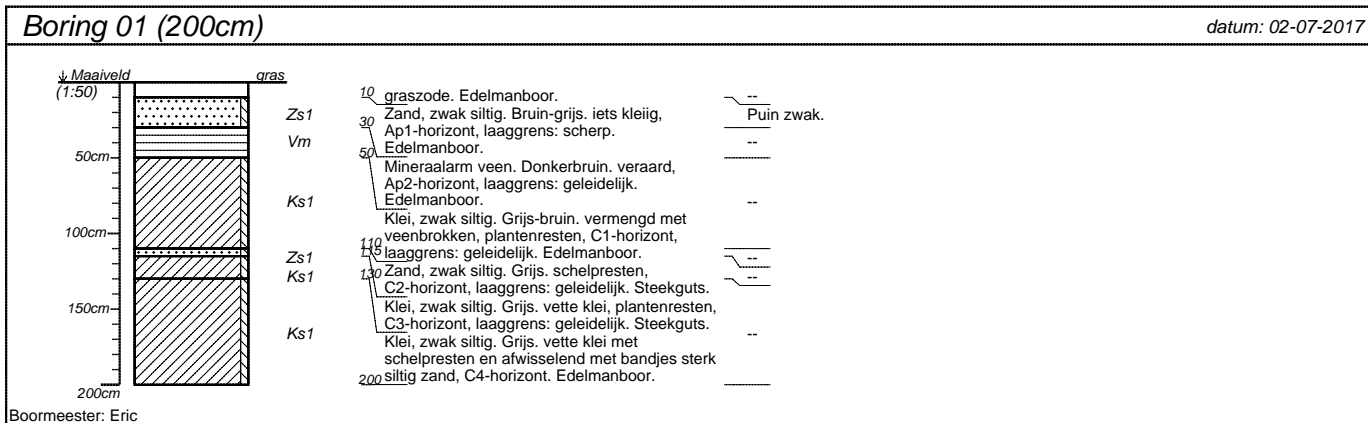
#### Bijlage 4: Boorpuntenkaart

- Fase 1 (rode kader) en Fase 2 (blauwe kader)

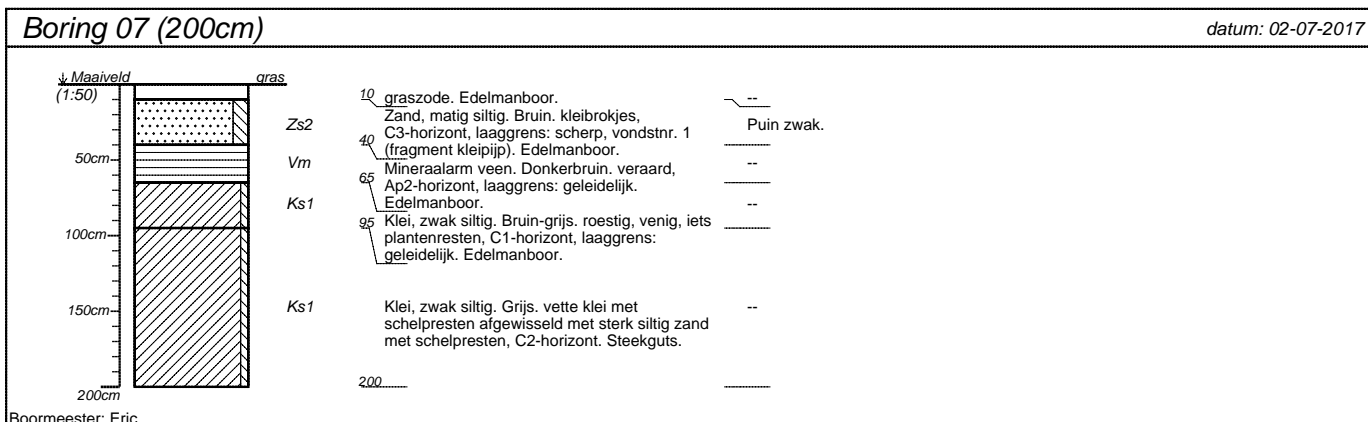
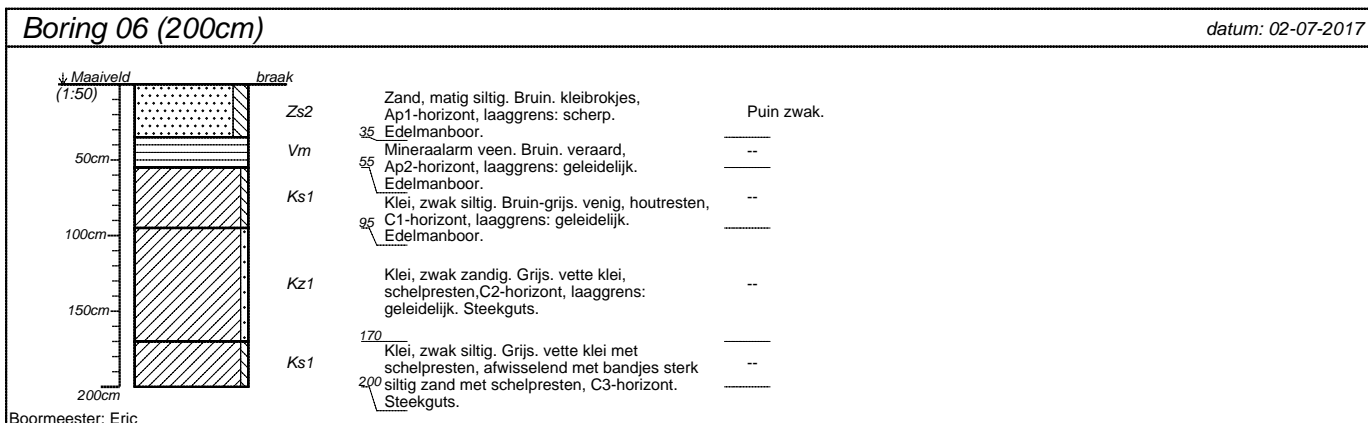
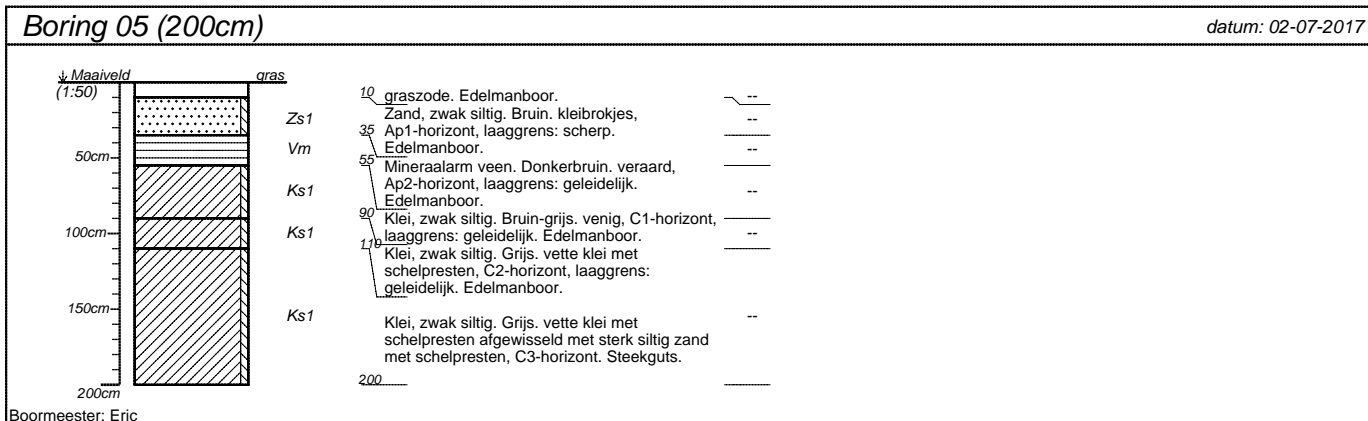
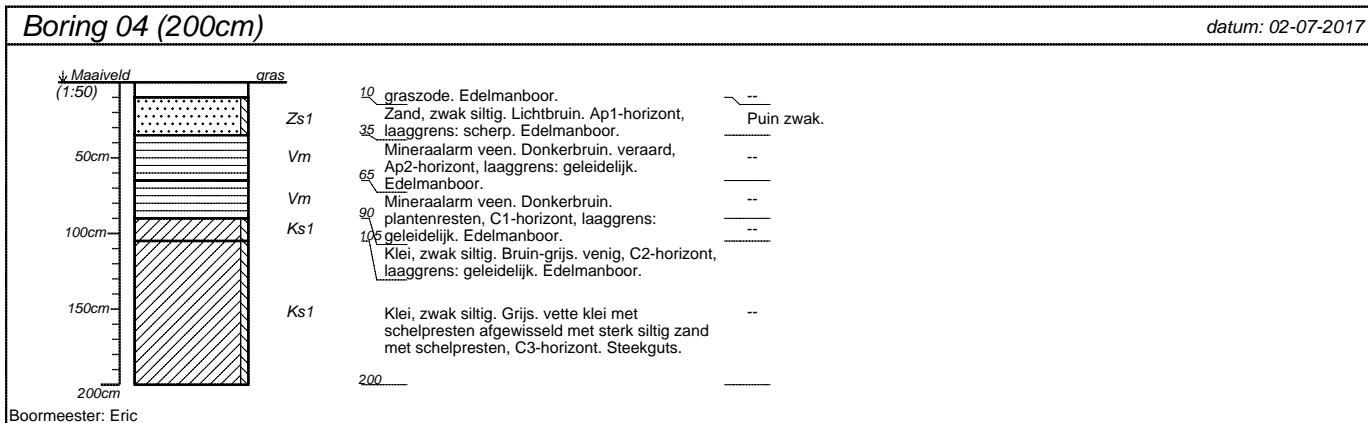


Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Zwethof te Zoeterwoude-Dorp  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171575

## Bijlage 5: Boorlegenda en boorstaten

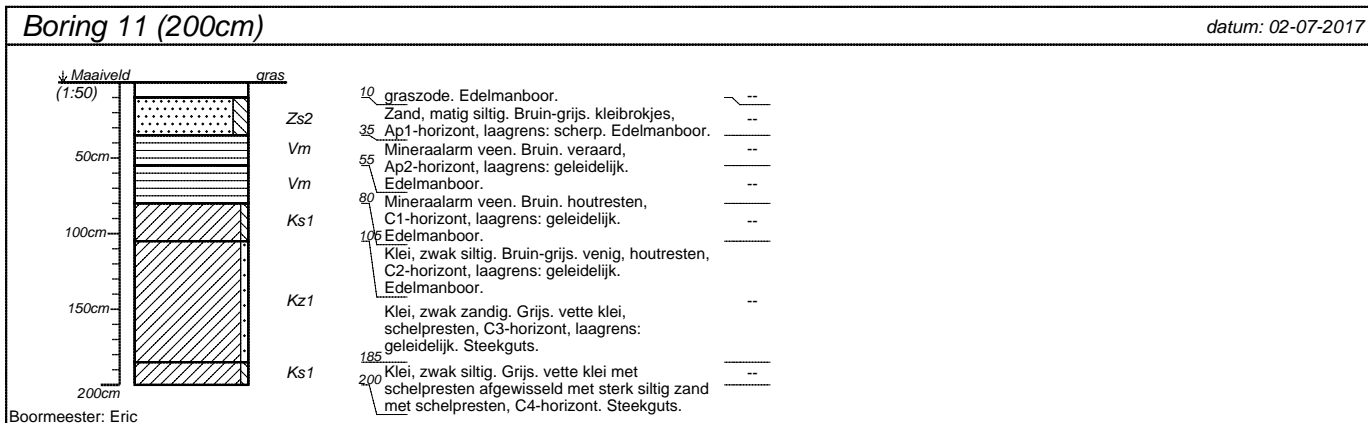
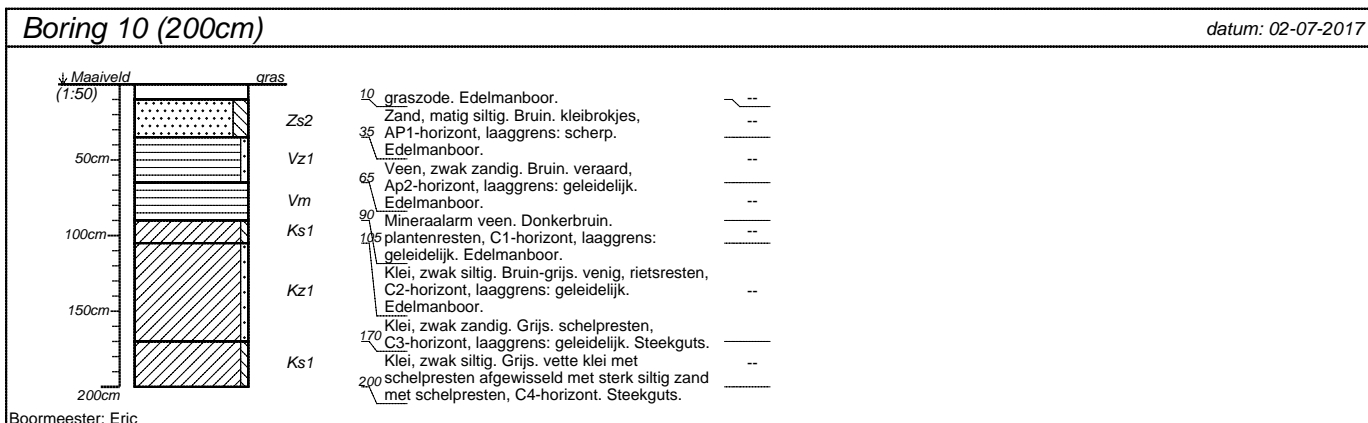
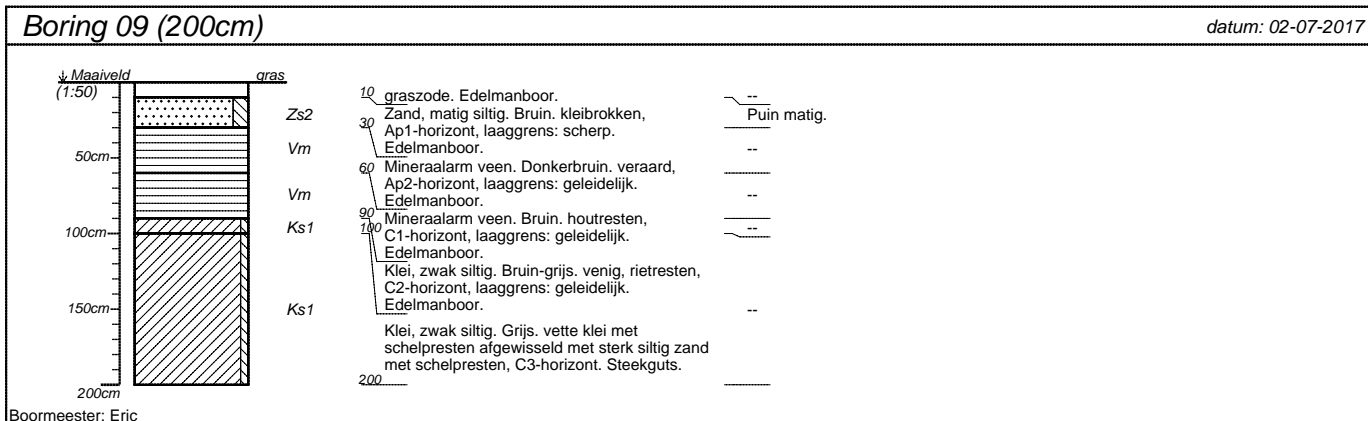
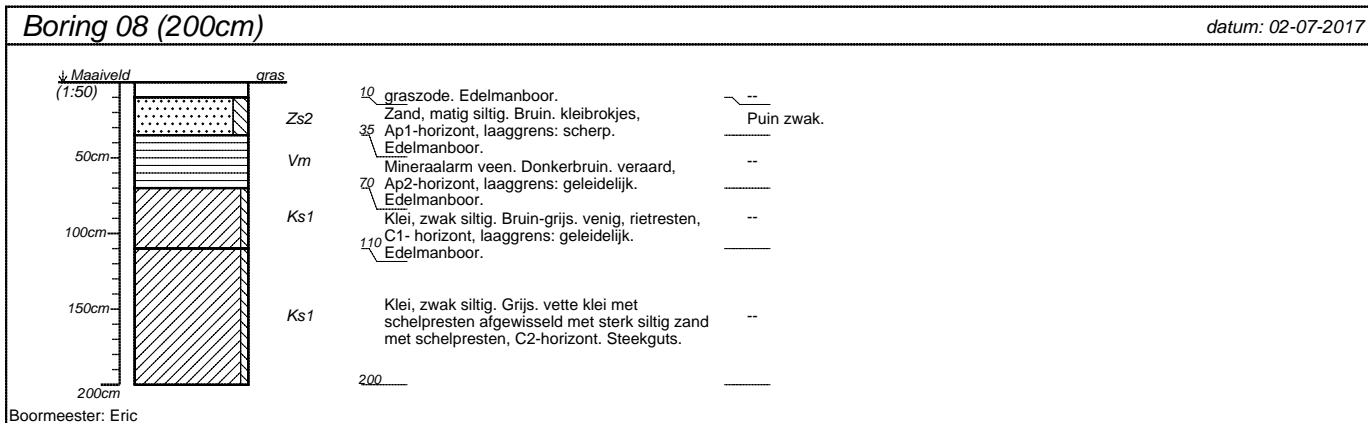


projectnummer <b>20171575</b>	blad <b>1/10</b>	locatieadres <b>Zuidbuurtseweg ong.</b>	 <b>Hamaland Advies</b> Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie <b>De Zwethof</b>		postcode / plaats <b>Zoeterwoude Dorp, gemeente Zoeterwoude</b>	
opdrachtgever <b>AM BV</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			

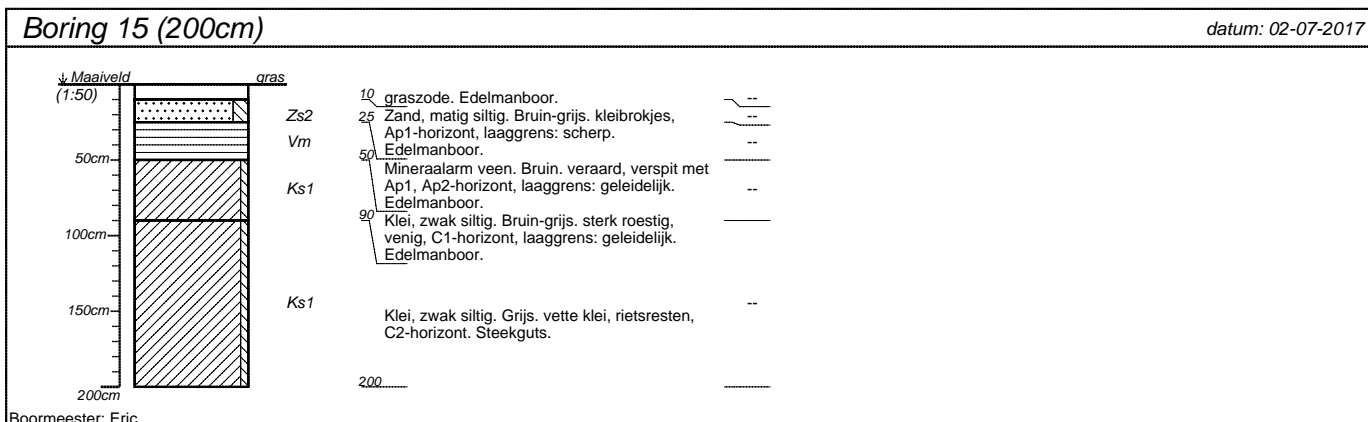
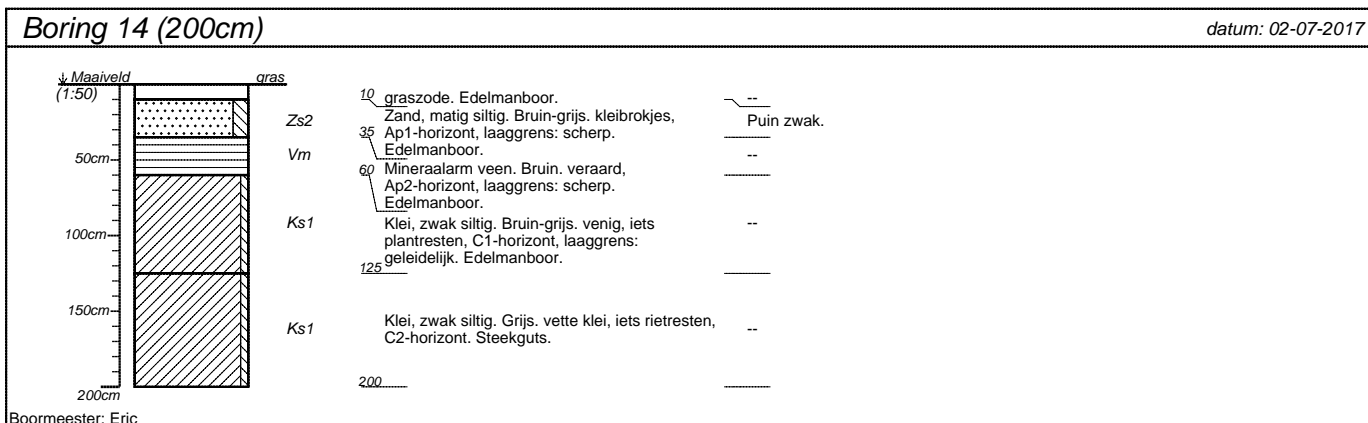
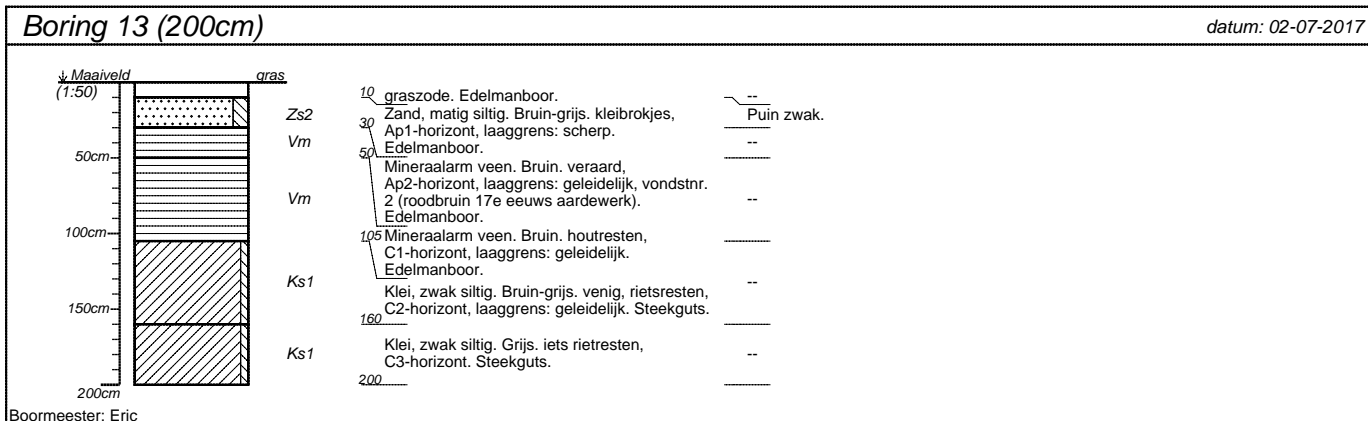
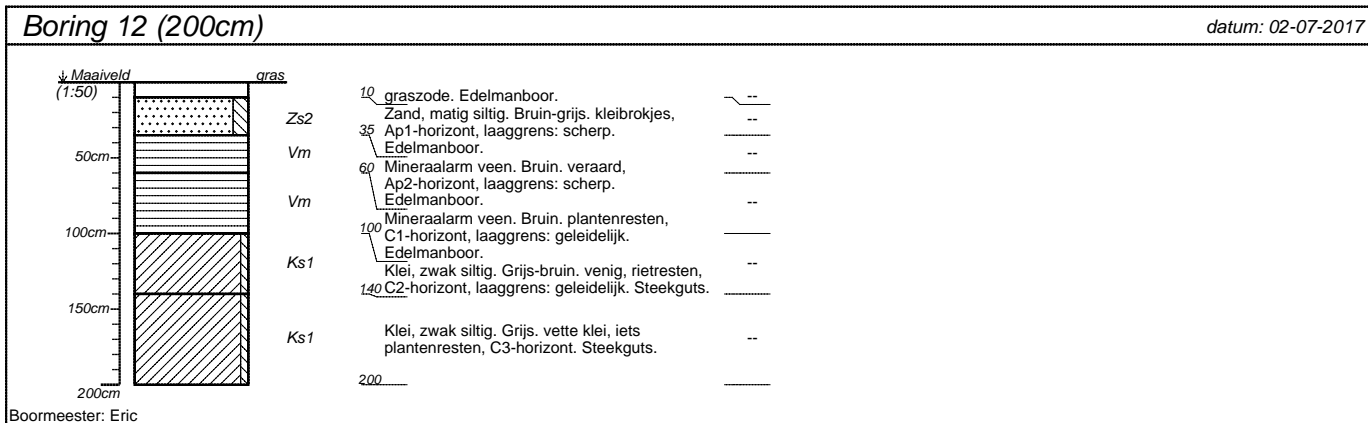


projectnummer <b>20171575</b>	blad <b>2/10</b>	locatieadres <b>Zuidbuurtseweg ong.</b>	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>De Zwethof</b>		postcode / plaats <b>Zoeterwoude Dorp, gemeente Zoeterwoude</b>	
opdrachtgever <b>AM BV</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			

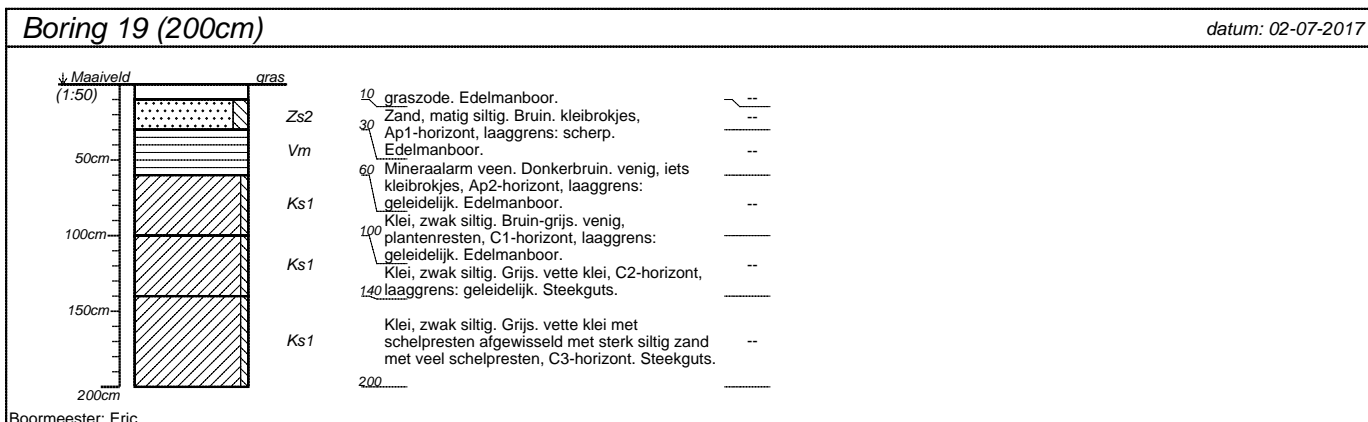
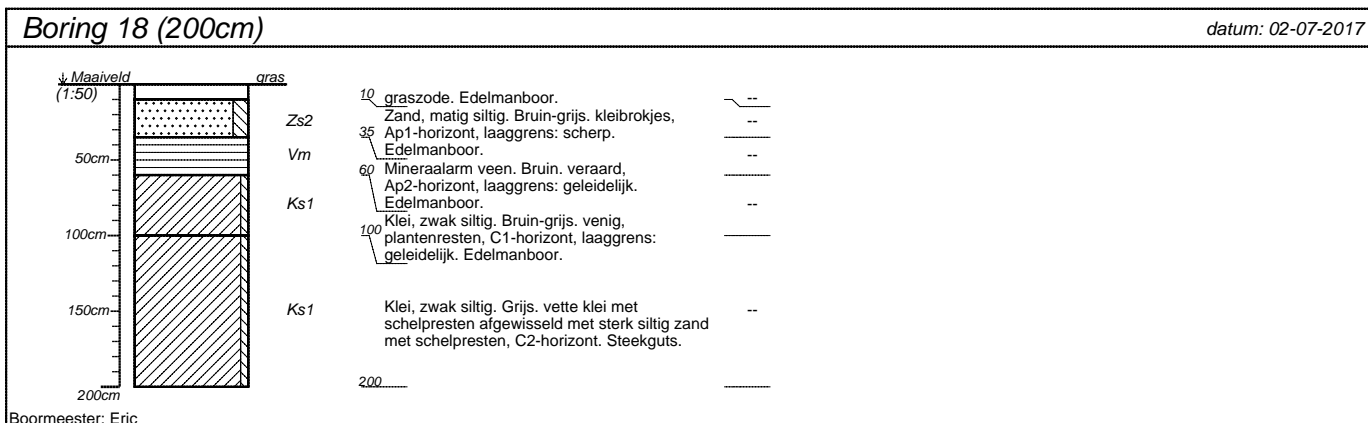
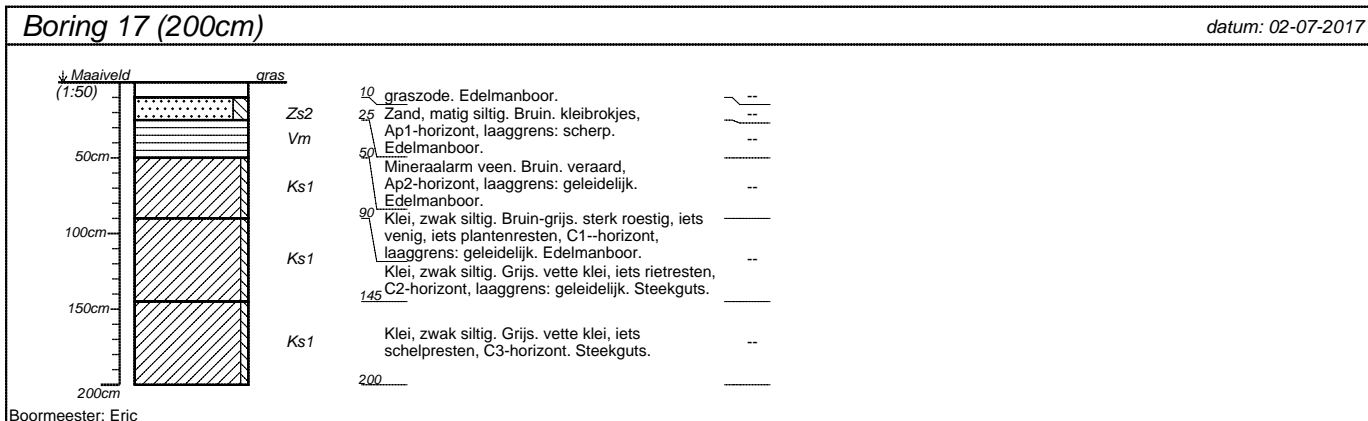
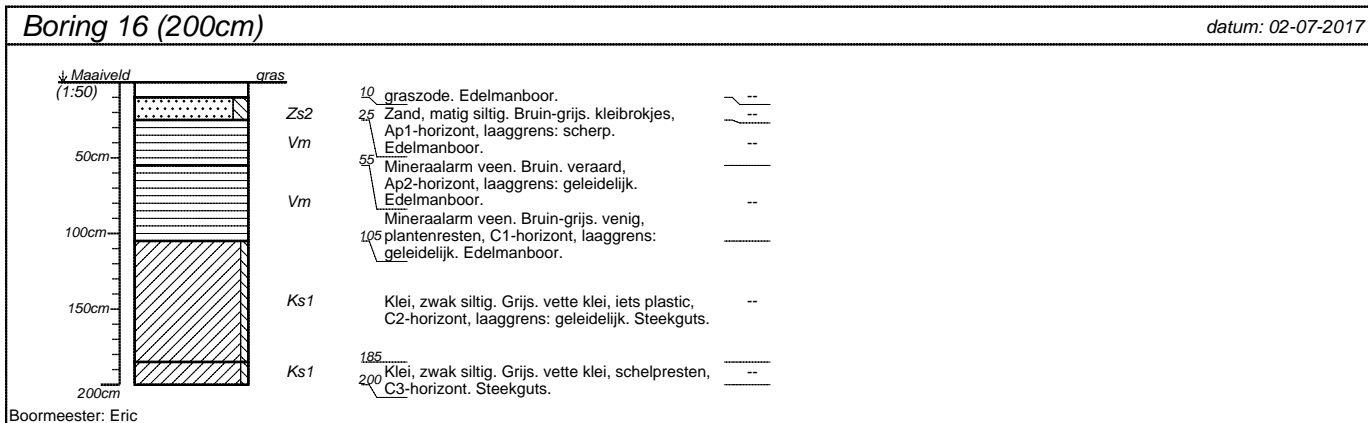




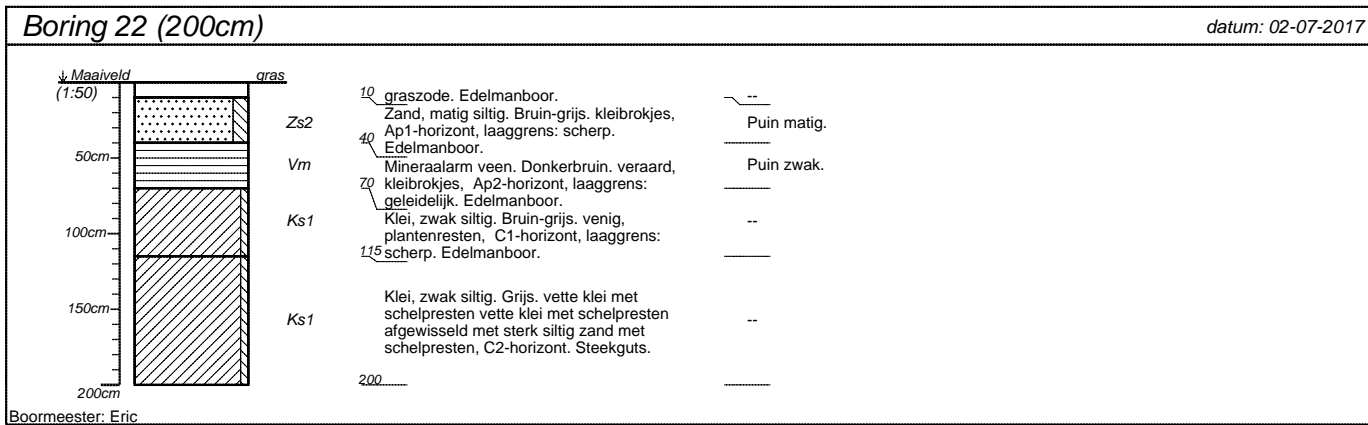
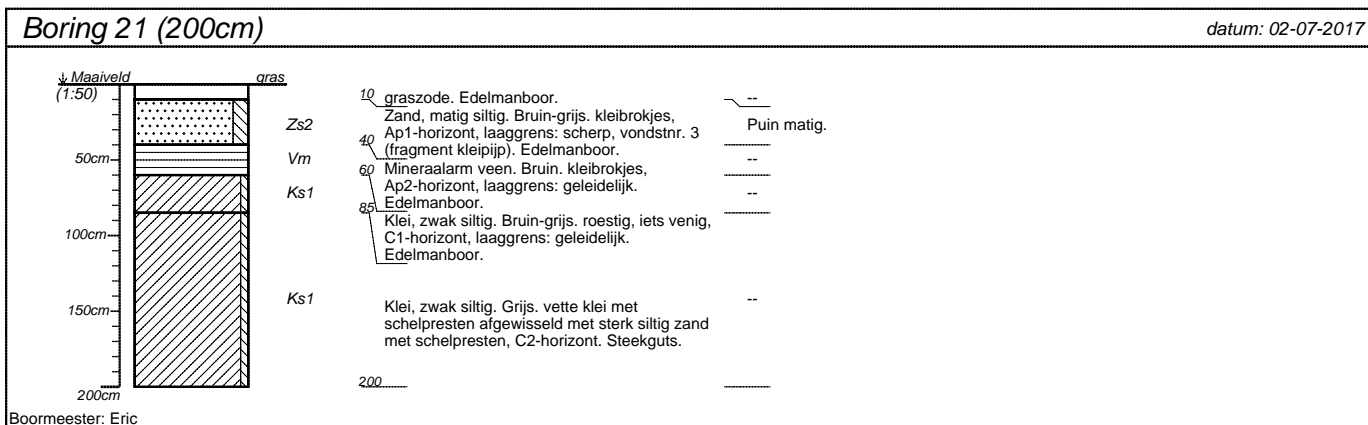
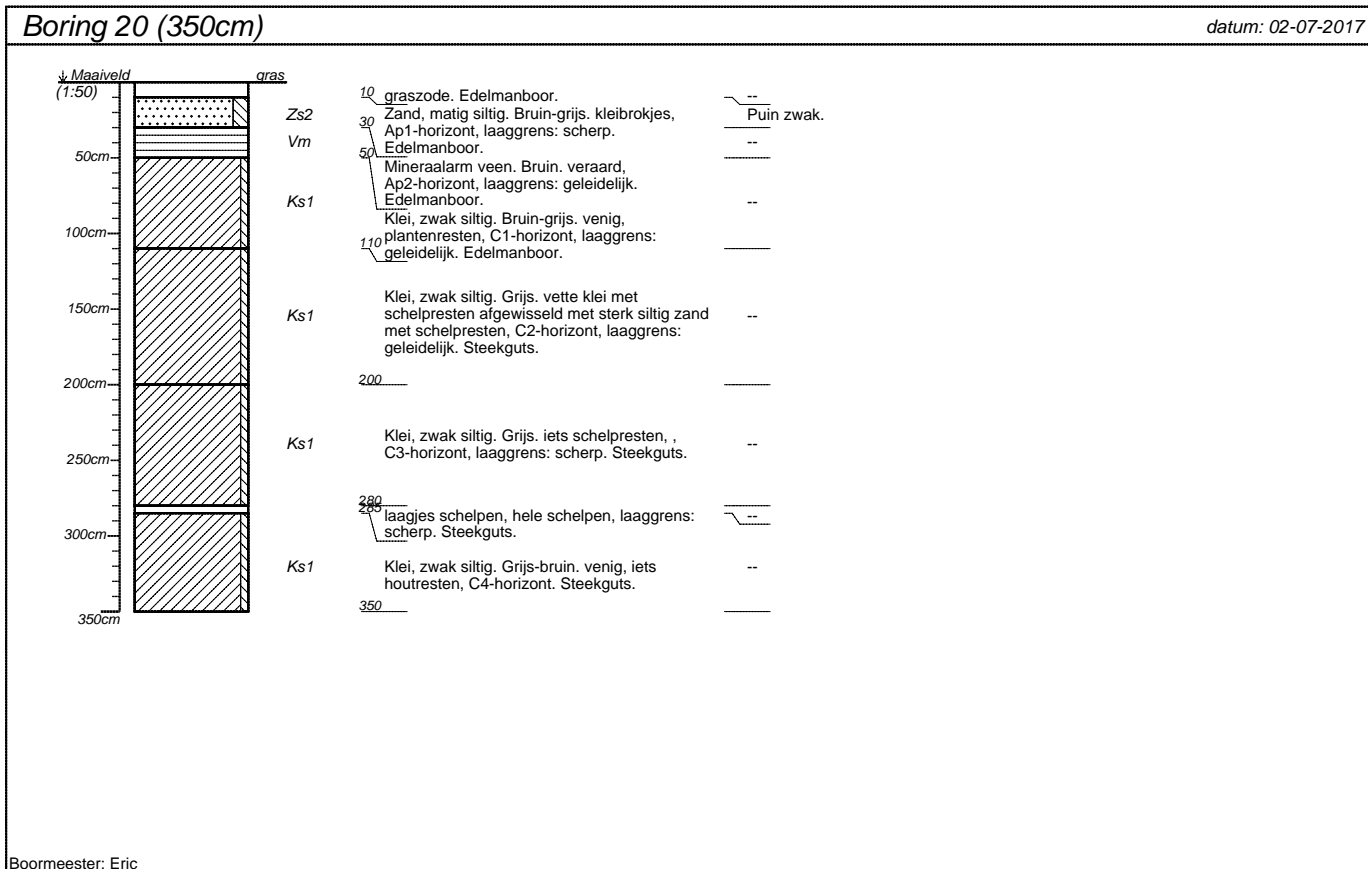
projectnummer <b>20171575</b>	blad <b>3/10</b>	locatieadres <b>Zuidbuurtseweg ong.</b>	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>De Zwethof</b>		postcode / plaats <b>Zoeterwoude Dorp, gemeente Zoeterwoude</b>	
opdrachtgever <b>AM BV</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			



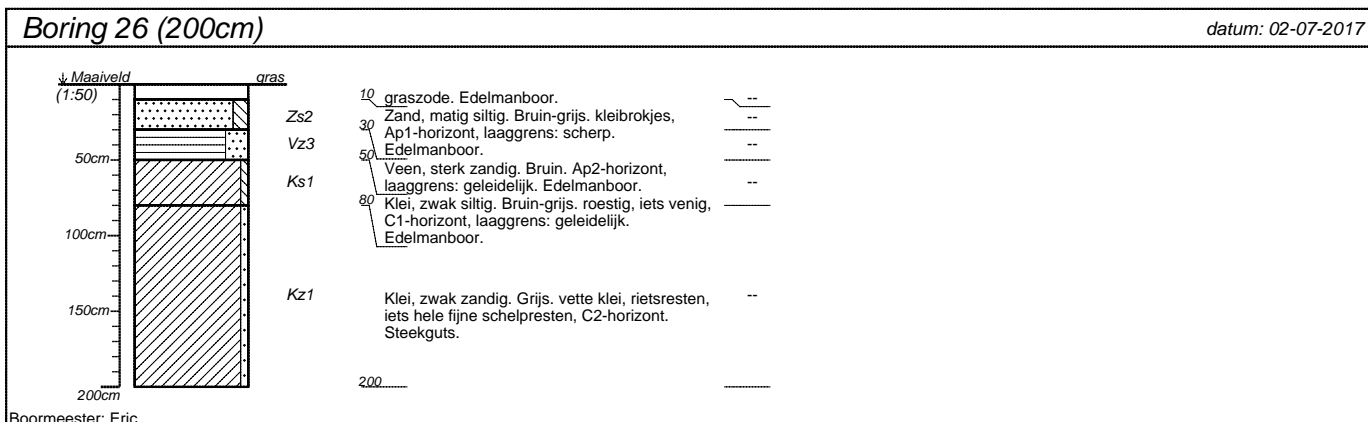
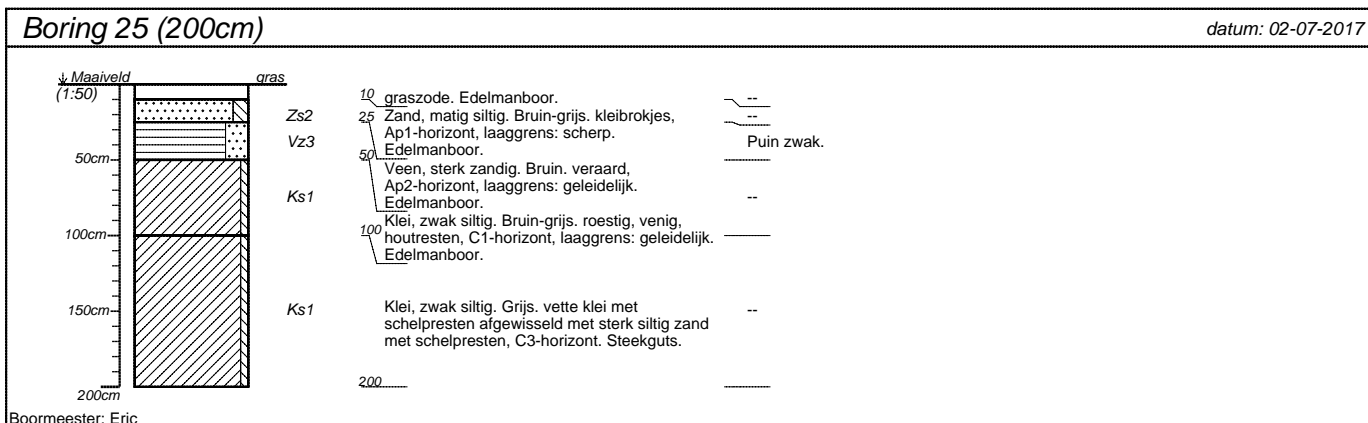
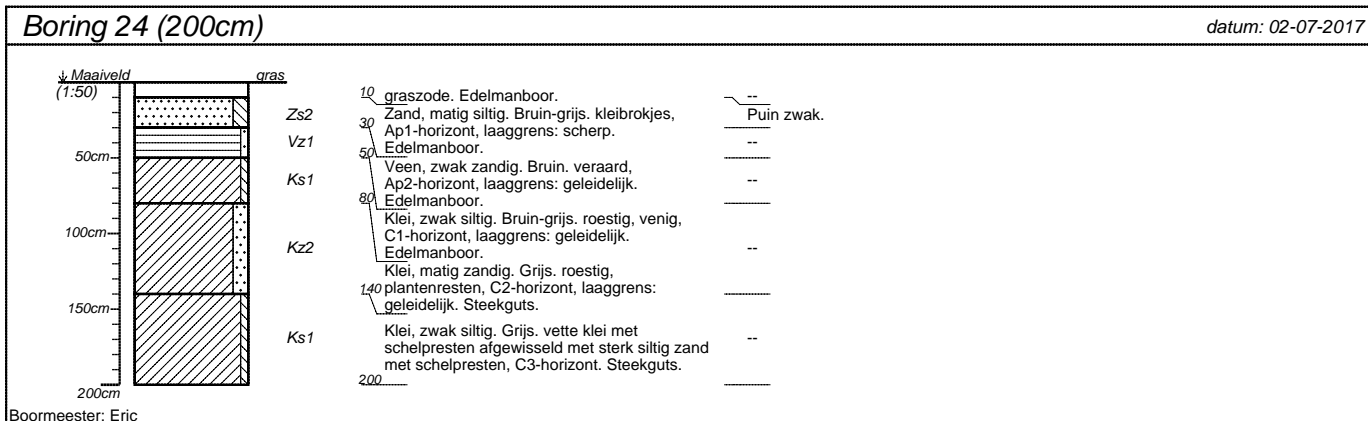
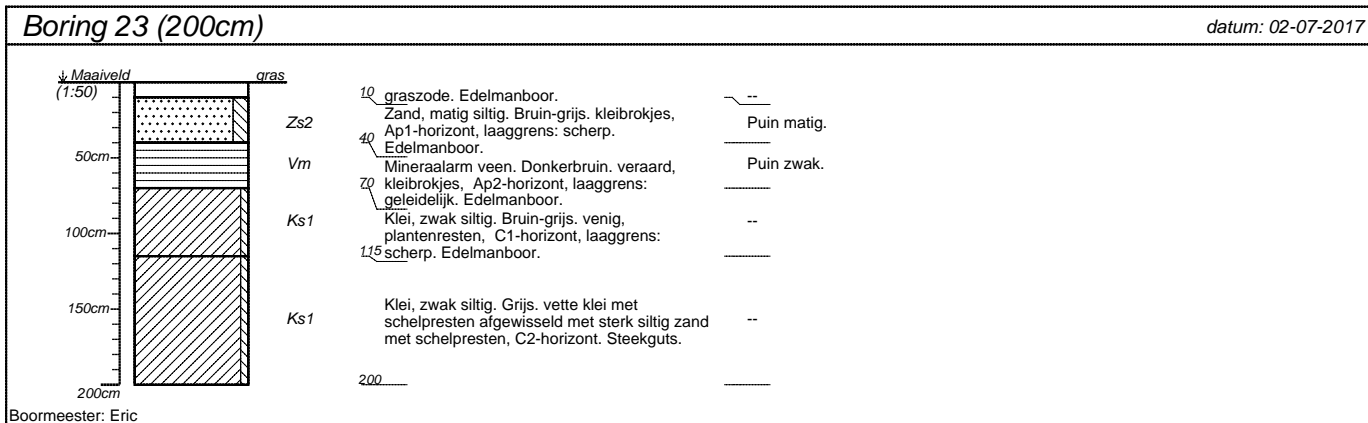
projectnummer <b>20171575</b>	blad <b>4/10</b>	locatieadres <b>Zuidbuurtseweg ong.</b>	 <p><b>Hamaland Advies</b> Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>De Zwethof</b>		postcode / plaats <b>Zoeterwoude Dorp, gemeente Zoeterwoude</b>	
opdrachtgever <b>AM BV</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			



projectnummer <b>20171575</b>	blad <b>5/10</b>	locatieadres <b>Zuidbuurtseweg ong.</b>	 <p><b>Hamaland Advies</b> Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>De Zwethof</b>		postcode / plaats <b>Zoeterwoude Dorp, gemeente Zoeterwoude</b>	
opdrachtgever <b>AM BV</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			

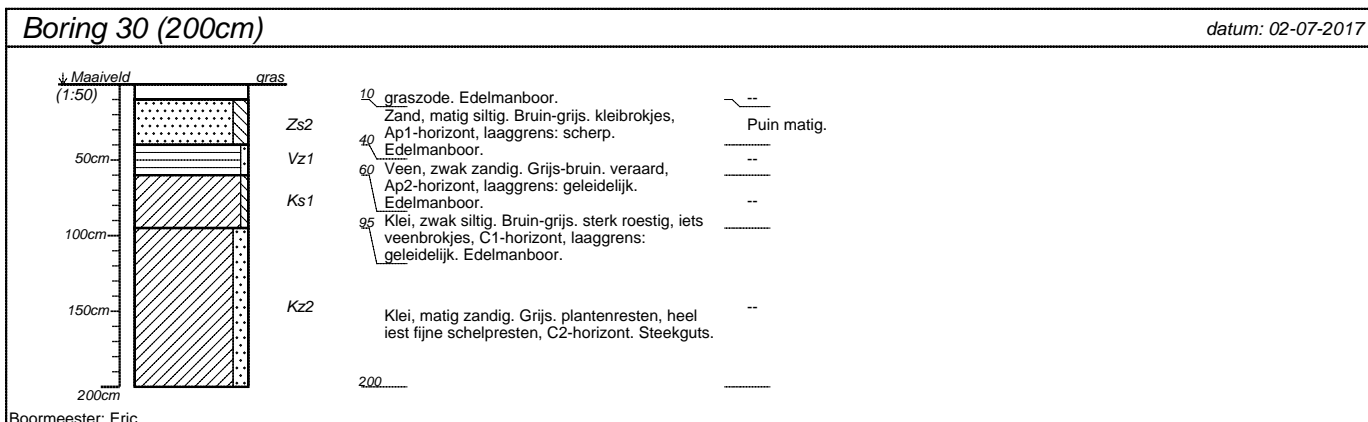
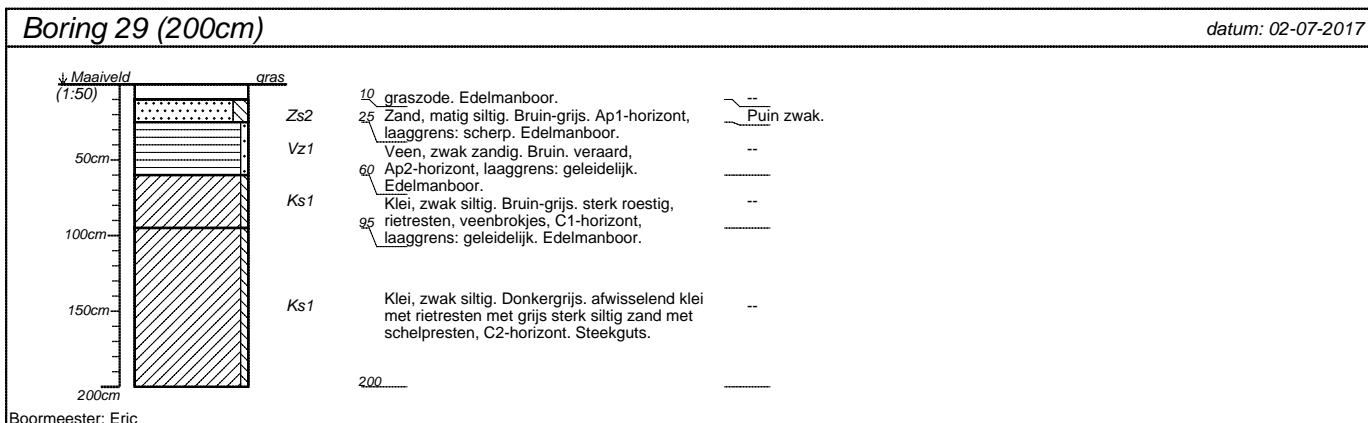
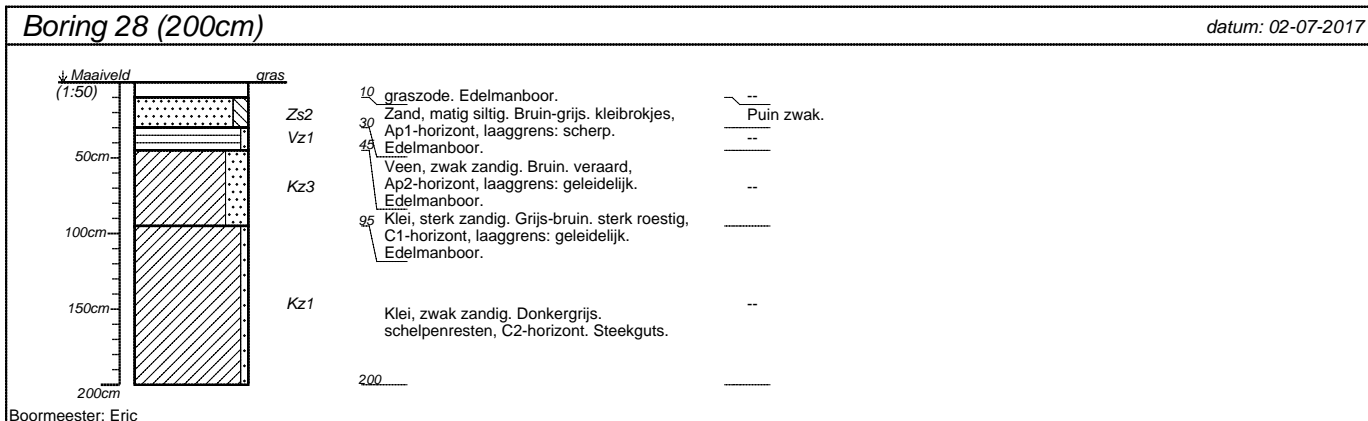
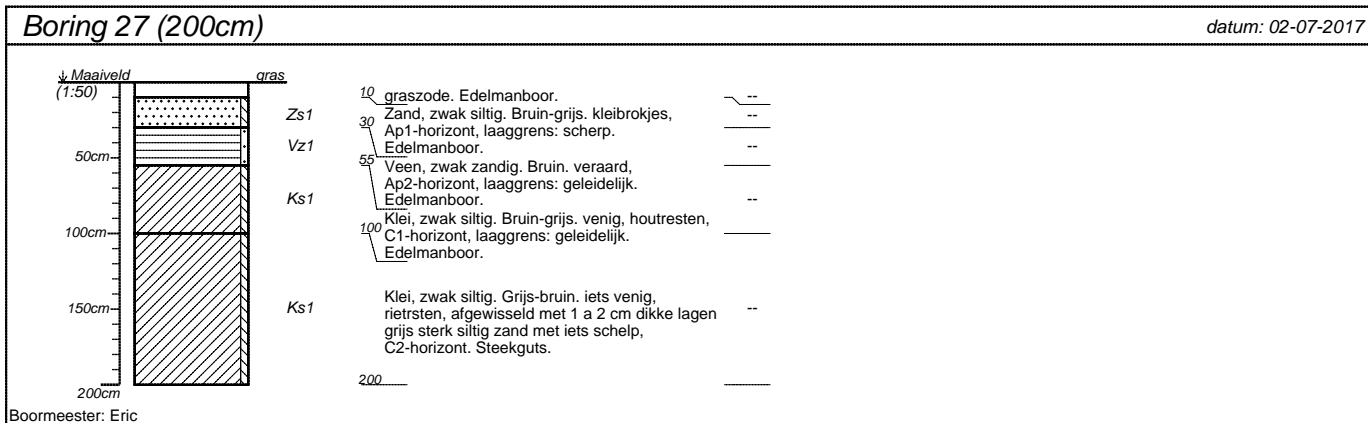


projectnummer <b>20171575</b>	blad <b>6/10</b>	locatieadres <b>Zuidbuurtseweg ong.</b>	 <p><b>Hamaland Advies</b> Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>De Zwethof</b>		postcode / plaats <b>Zoeterwoude Dorp, gemeente Zoeterwoude</b>	
opdrachtgever <b>AM BV</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			

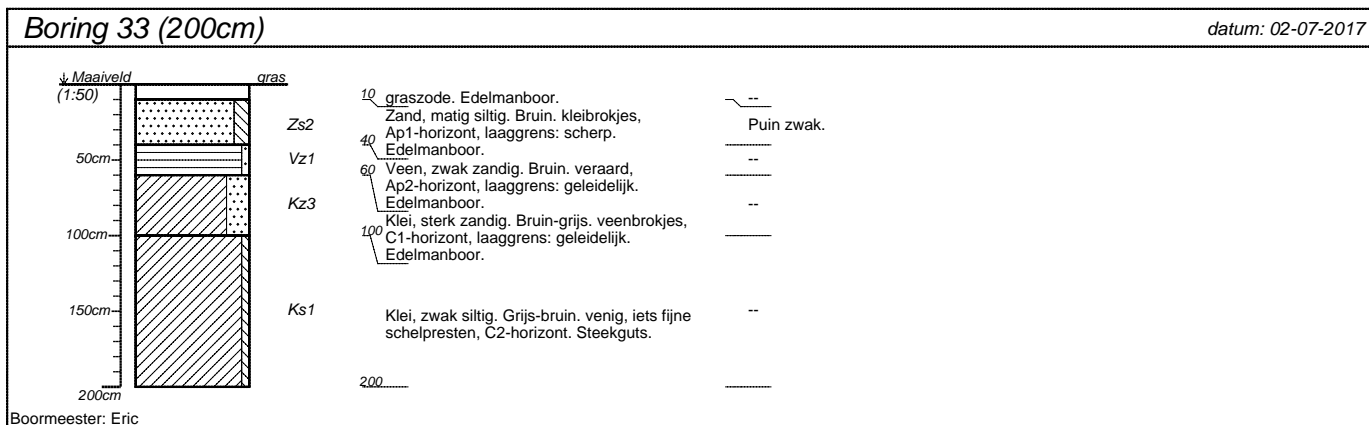
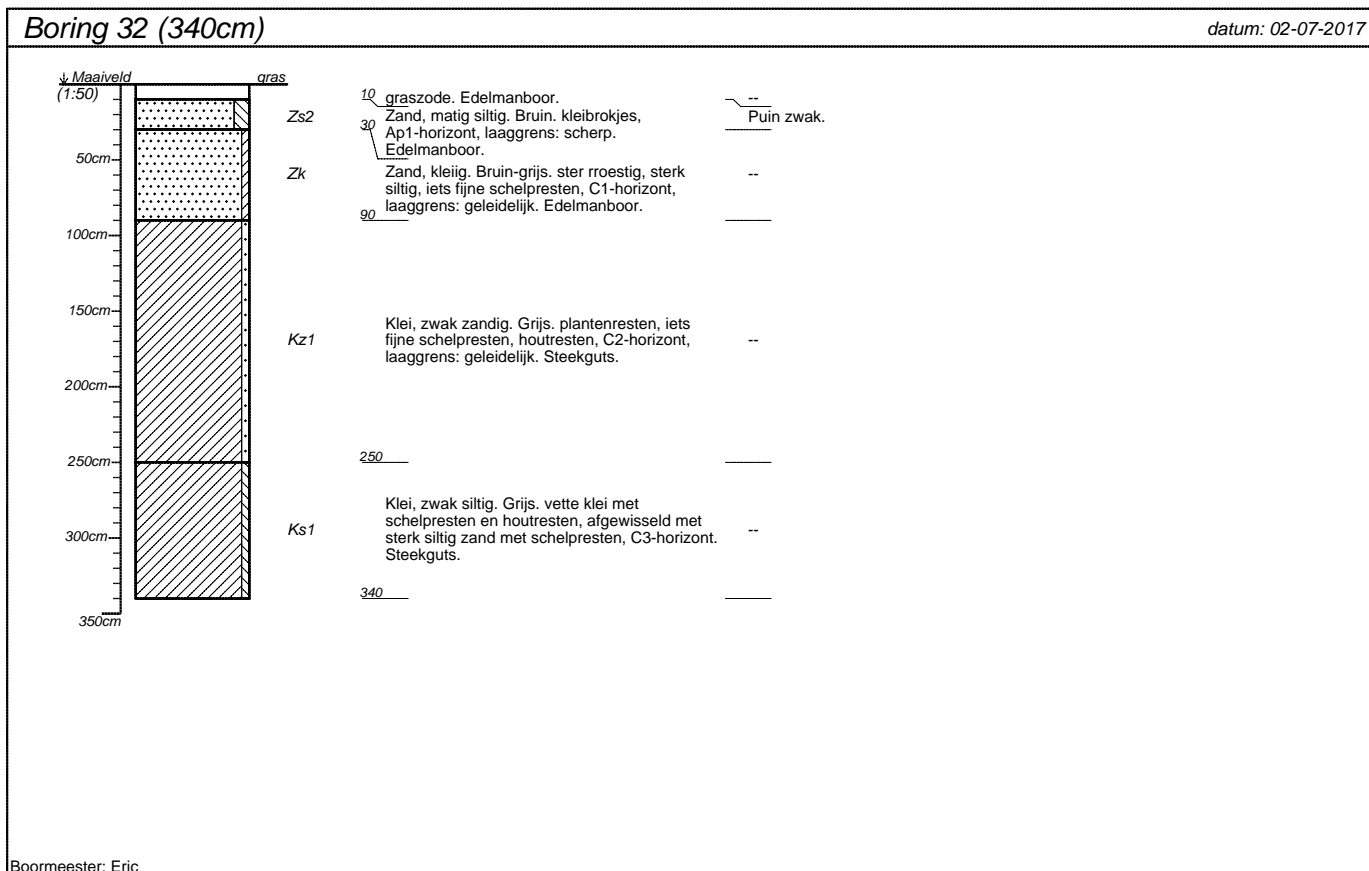
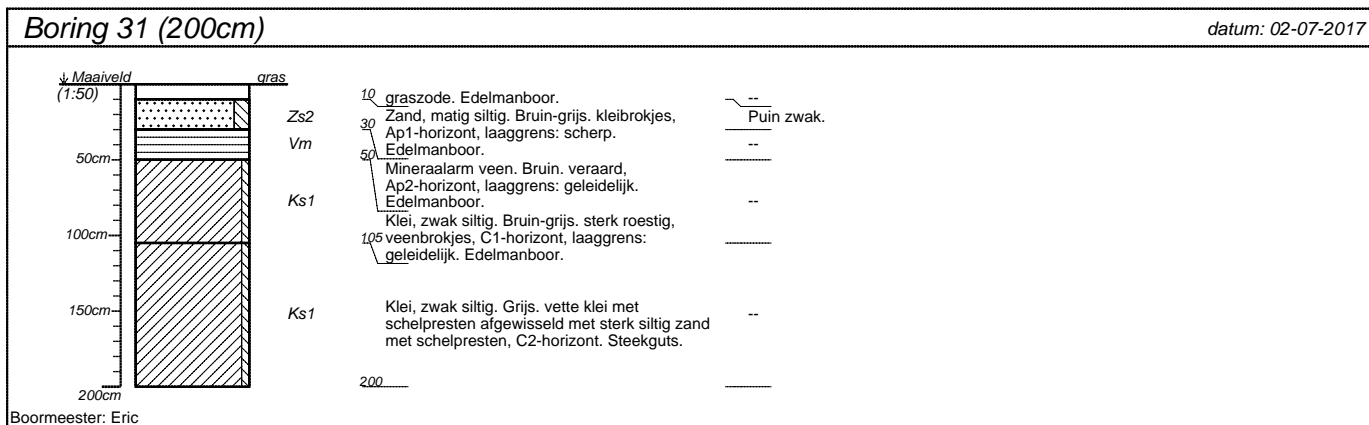


projectnummer <b>20171575</b>	blad <b>7/10</b>	locatieadres <b>Zuidbuurtseweg ong.</b>	 <p><b>Hamaland Advies</b> Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>De Zwethof</b>		postcode / plaats <b>Zoeterwoude Dorp, gemeente Zoeterwoude</b>	
opdrachtgever <b>AM BV</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			

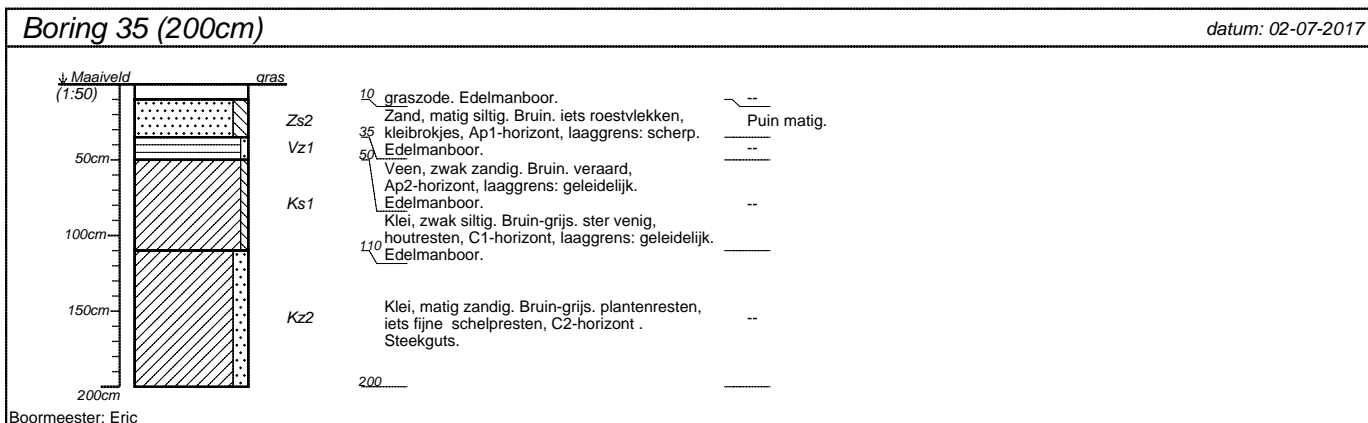
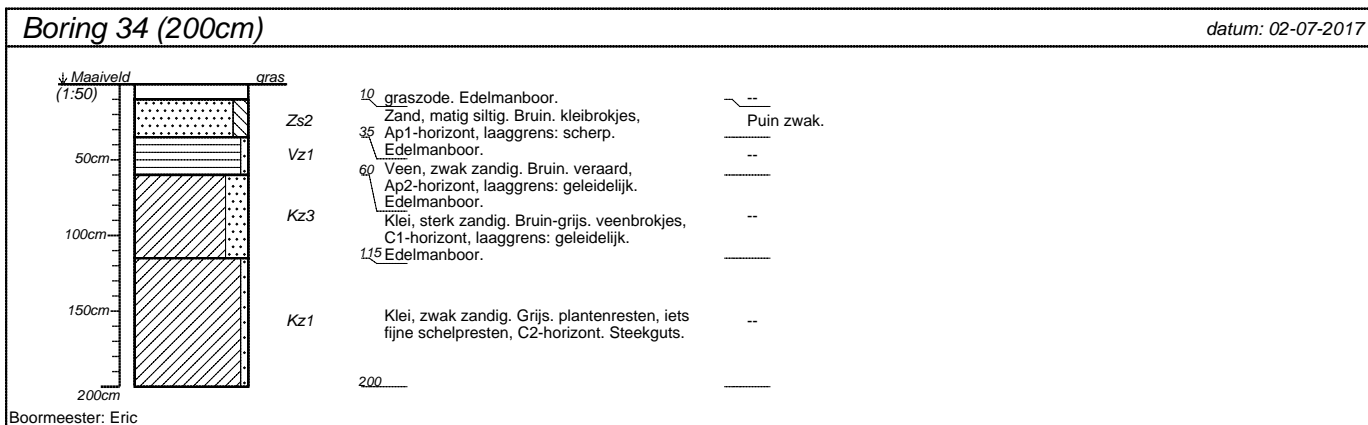




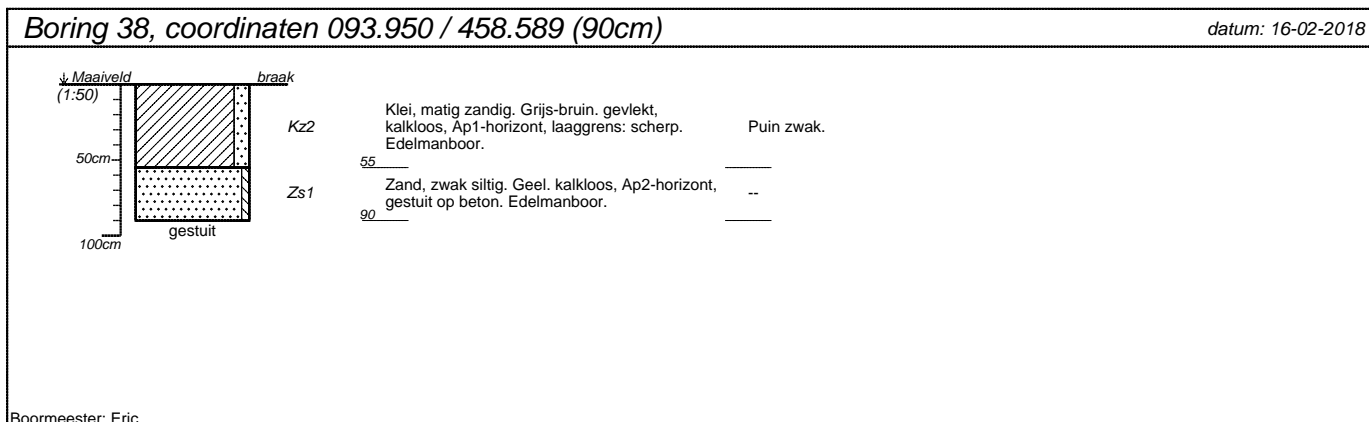
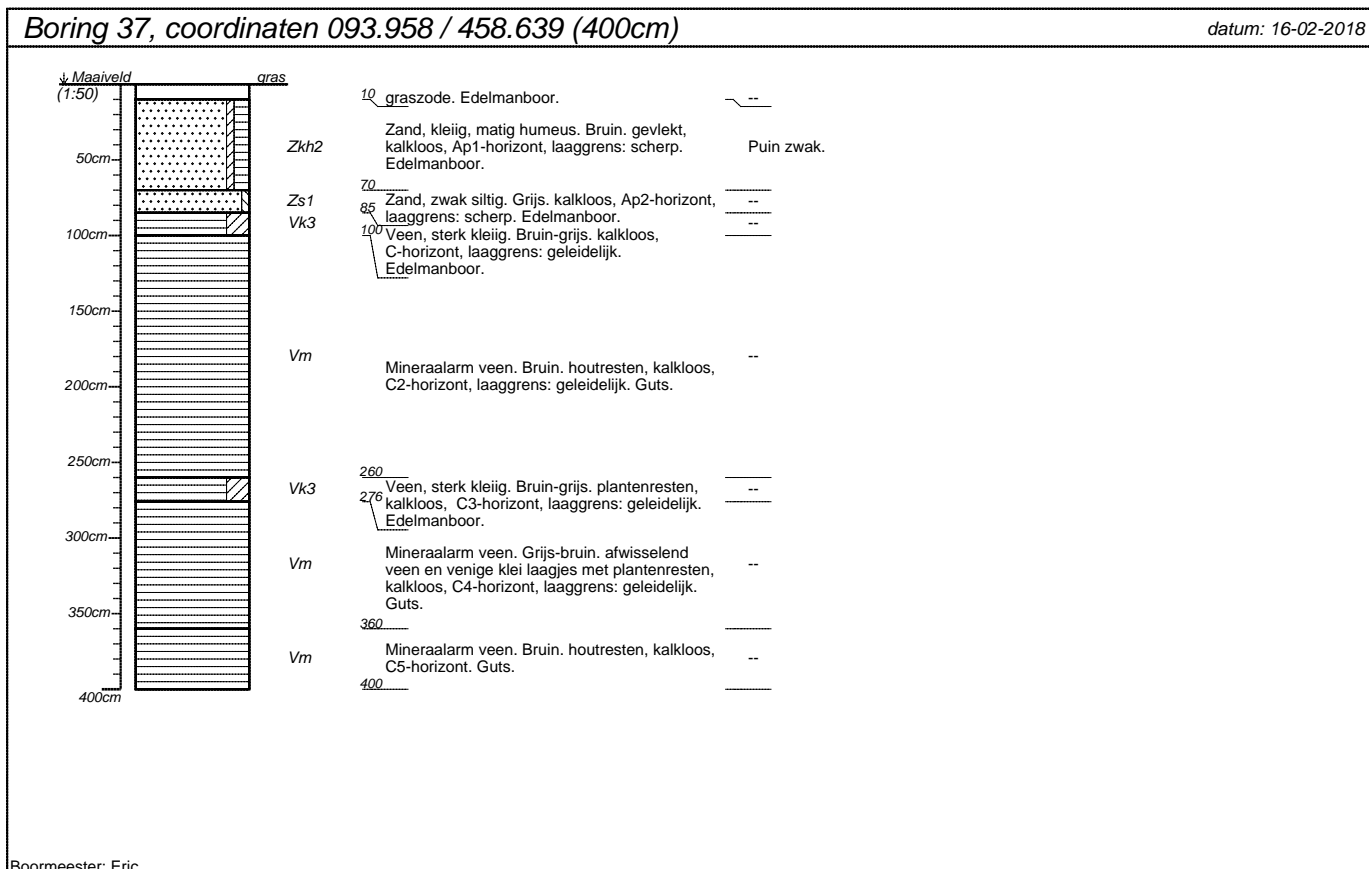
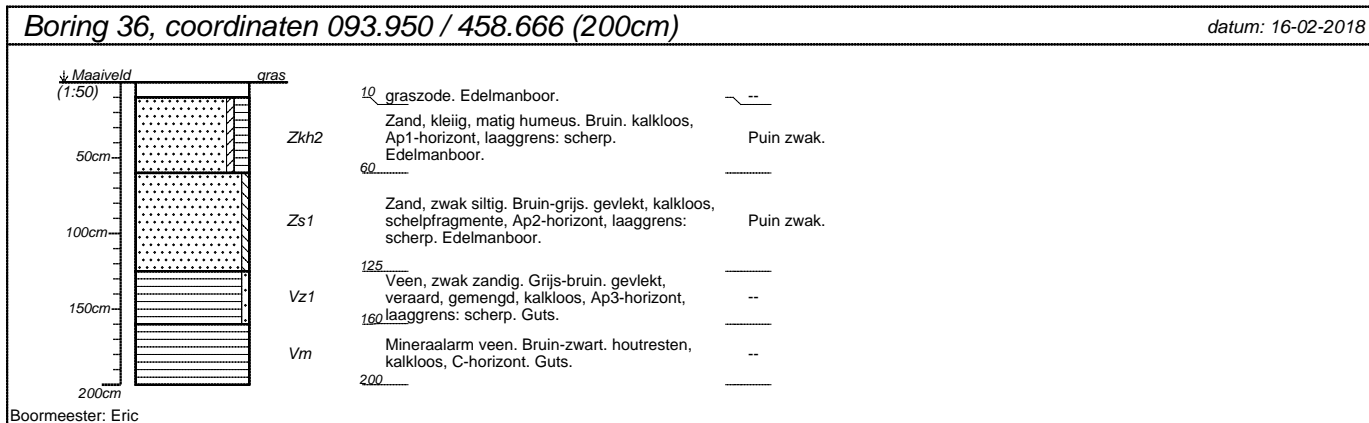
projectnummer <b>20171575</b>	blad <b>8/10</b>	locatieadres <b>Zuidbuurtseweg ong.</b>	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>De Zwethof</b>		postcode / plaats <b>Zoeterwoude Dorp, gemeente Zoeterwoude</b>	
opdrachtgever <b>AM BV</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			



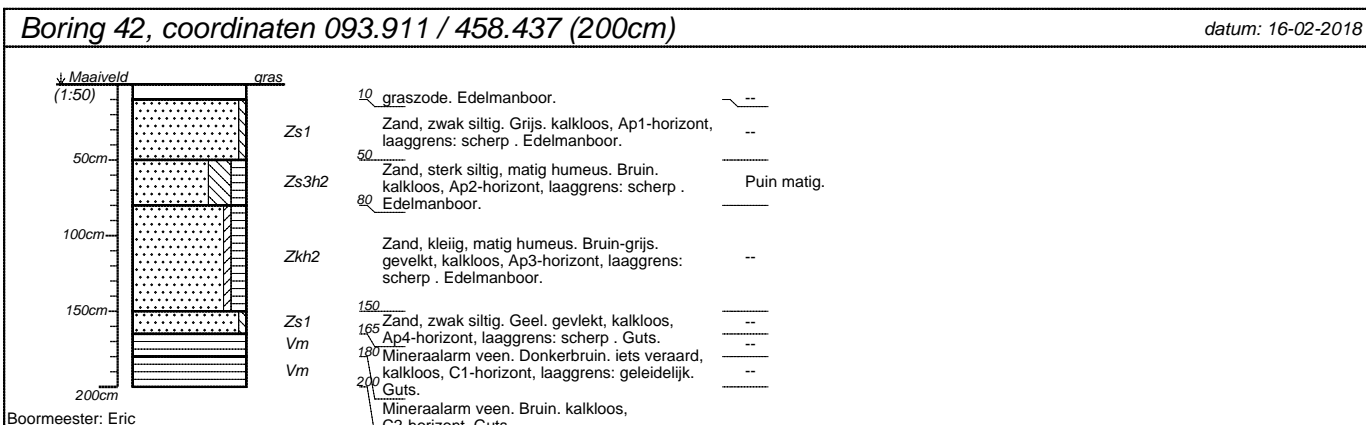
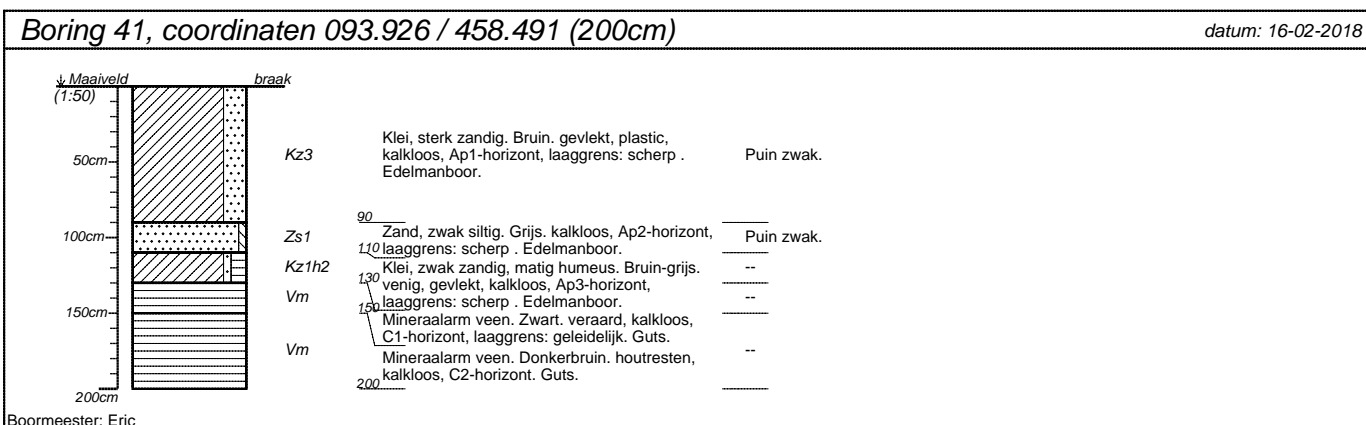
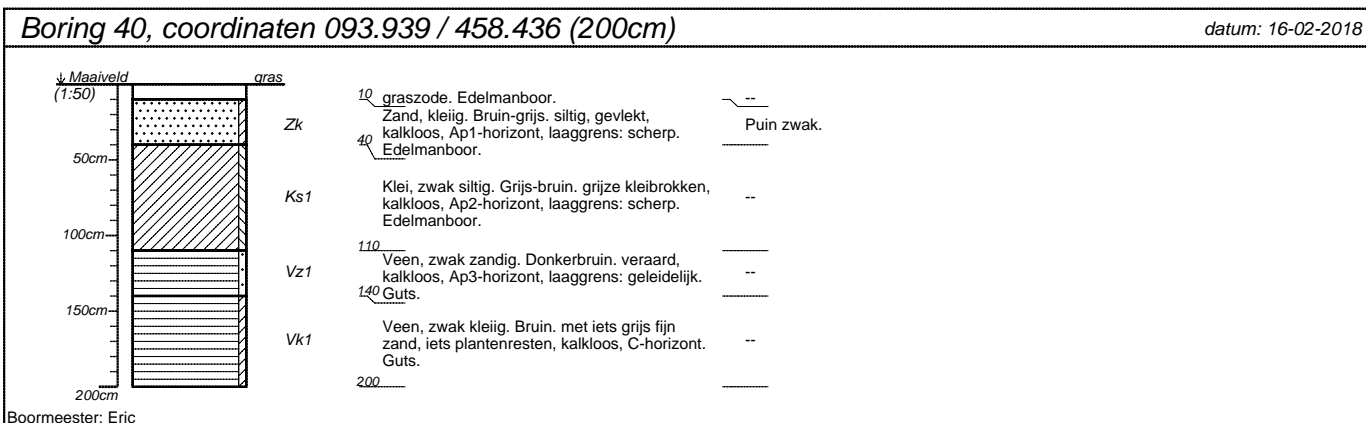
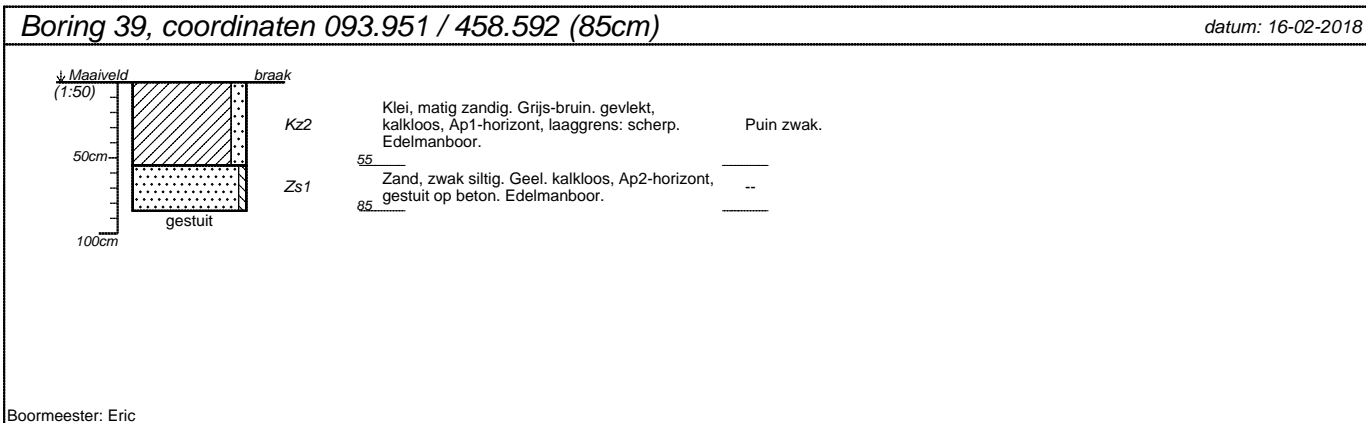
projectnummer <b>20171575</b>	blad <b>9/10</b>	locatieadres <b>Zuidbuurtseweg ong.</b>	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>De Zwethof</b>	postcode / plaats <b>Zoeterwoude Dorp, gemeente Zoeterwoude</b>		
opdrachtgever <b>AM BV</b>	land <b>Nederland</b>		
bureau <b>Hamaland Advies</b>			



projectnummer <b>20171575</b>	blad <b>10/10</b>	locatieadres <b>Zuidbuurtseweg ong.</b>	 <p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie <b>De Zwethof</b>		postcode / plaats <b>Zoeterwoude Dorp, gemeente Zoeterwoude</b>	
opdrachtgever <b>AM BV</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			

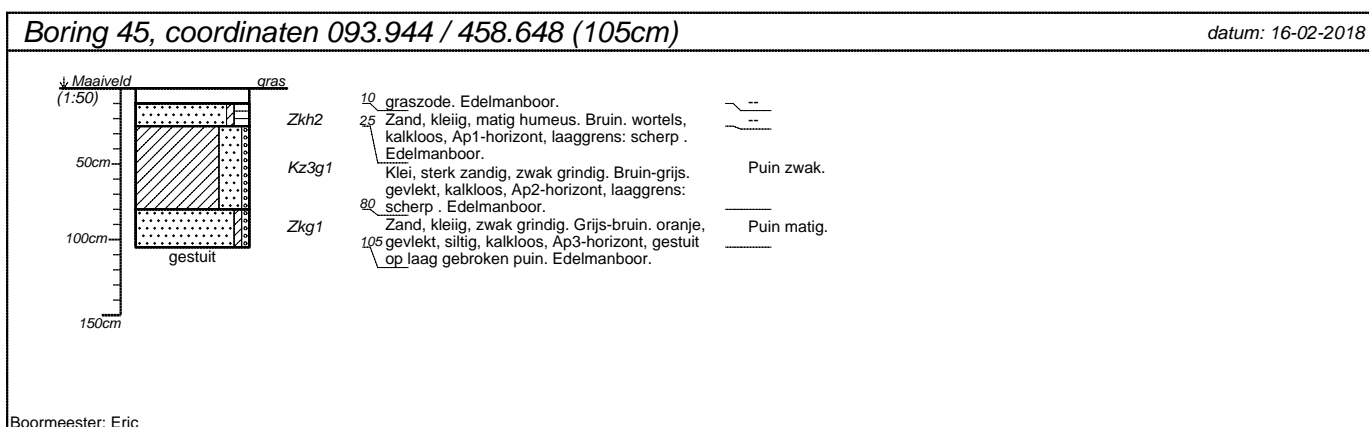
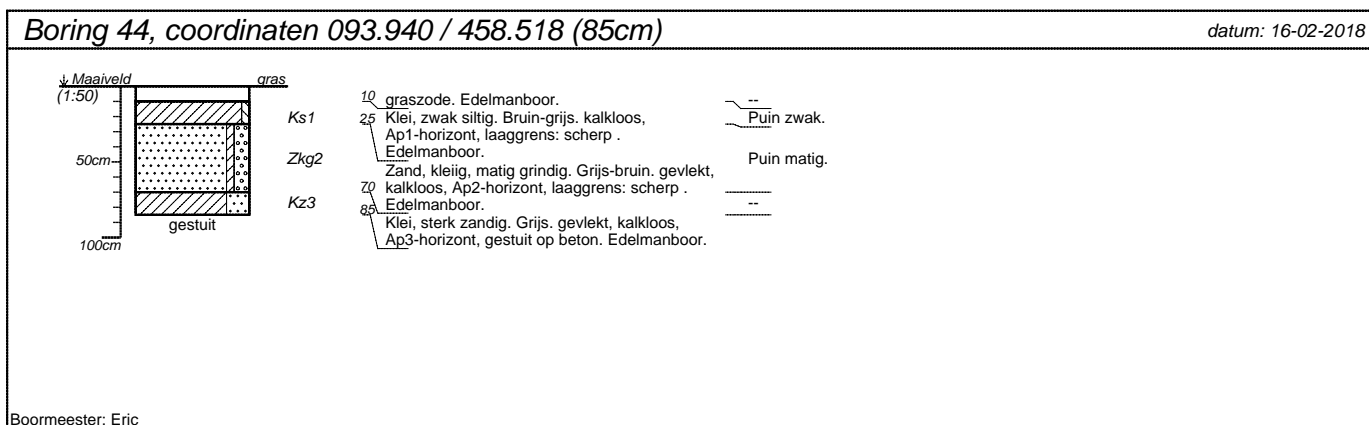
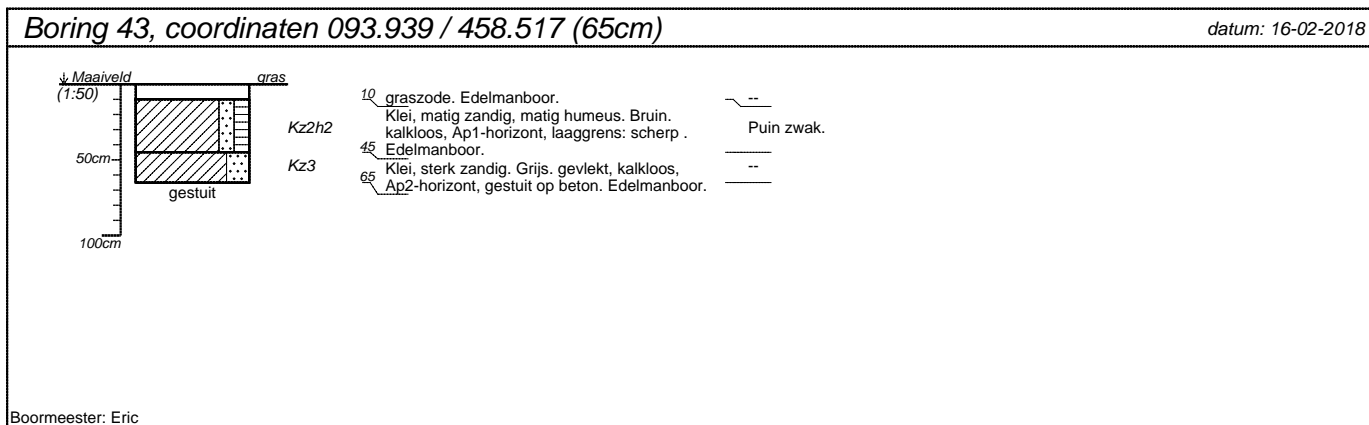


projectnummer <b>20171575</b>	blad <b>1/3</b>	locatieadres <b>Zuidbuurtseweg ong.</b>	
locatie <b>De Zwethof, fase 2</b>		postcode / plaats <b>Zoeterwoude Dorp, gemeente Zoeterwoude</b>	
opdrachtgever <b>AM BV</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			



projectnummer 20171575	blad 2/3	locatieadres Zuidbuurtseweg ong.	<p>Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu &amp; Ruimtelijke Ordening</p>
locatie De Zwethof, fase 2		postcode / plaats Zoeterwoude Dorp, gemeente Zoeterwoude	
opdrachtgever AM BV		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			





projectnummer <b>20171575</b>	blad <b>3/3</b>	locatieadres <b>Zuidbuurtseweg ong.</b>	
locatie <b>De Zwethof, fase 2</b>		postcode / plaats <b>Zoeterwoude Dorp, gemeente Zoeterwoude</b>	
opdrachtgever <b>AM BV</b>		land <b>Nederland</b>	
bureau <b>Hamaland Advies</b>			

**SMART**

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek



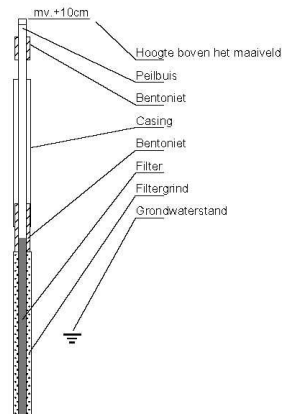
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



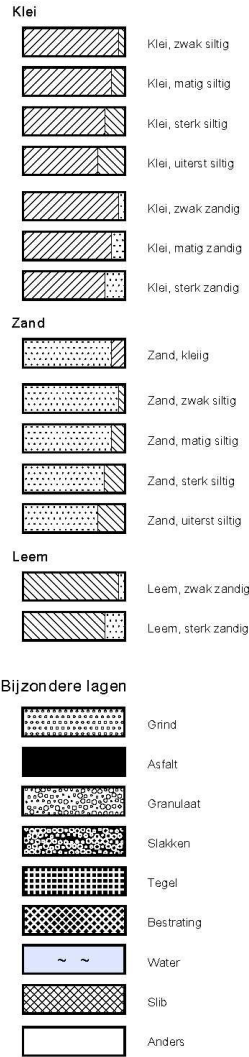
Laagaan duidingen



Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Monsters



Detectie

- Olie/water-reactie**  
 1 = zwak  
 2 = matig  
 3 = sterk  
 4 = uiterst
- PID waarden**  
 < 0,2 ppm  
 0,2 - 1,0 ppm  
 1,0 - 2,0 ppm  
 2,0 - 10 ppm  
 > 10 ppm

getekend volgens NEN 5104

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Zwethof te Zoeterwoude-Dorp  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171575

Bijlage 6: RD-coördinaten boorpunten en NAP-hoogtes maaiveld (fase 1 en 2)

Nummer boorpunt	Coördinaat (X, Y)		Hoogte in m-NAP
1	94.414	458.556	1,6
2	94.382	458.559	1,5
3	94.344	458.564	1,8
4	94.304	458.569	2,3
5	94.271	458.573	2,2
6	94.227	458.579	2,2
7	94.186	458.585	2,2
8	94.146	458.590	2,1
9	94.111	458.595	2,0
10	94.076	458.598	2,0
11	94.041	458.604	1,9
12	94.965	458.553	2,0
13	94.000	458.548	2,0
14	94.030	458.543	2,0
15	94.060	458.535	2,0
16	94.096	458.530	2,5
17	94.134	458.538	2,8
18	94.172	458.526	2,9
19	94.213	458.521	2,9
20	94.253	458.514	3,0
21	94.290	458.505	3,0
22	94.328	458.501	2,4
23	94.362	458.497	1,9
24	94.394	458.497	1,8
25	94.419	458.494	1,8
26	94.246	458.432	3,0
27	94.199	458.441	3,1
28	94.147	458.447	3,8
29	94.087	458.457	3,3

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied De Zwethof te Zoeterwoude-Dorp  
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171575

Nummer boorpunt	Coördinaat (X, Y)		Hoogte in m-NAP
30	94.030	458.465	2,4
31	93.972	458.471	1,6
32	93.977	458.396	1,8
33	94.056	458.384	2,2
34	94.190	458.372	3,0
35	94.206	458.362	3,0
<b>Fase 2</b>			
36	93.950	458.666	1,3
37	93.958	458.639	1,6
38	93.950	458.589	1,3
39	93.951	458.592	1,4
40	93.939	458.536	1,4
41	93.926	458.491	1,4
42	93.911	458.437	1,1
43	93.939	458.617	0,5
44	93.940	458.618	0,6
45	93.944	458.648	1,2