

Warmenhuizen,
Trambaan
Gem. Schagen (NH.)

Een Inventariserend Archeologisch
Veldonderzoek

Steekproefrapport 2013-07/01Z

Warmenhuizen, Trambaan
Gem. Schagen (NH.)
Een inventariserend archeologisch veldonderzoek

Een onderzoek in opdracht van
BügelHajema Adviseurs bv

Steekproefrapport 2013-07/01Z
ISSN 1871-269X
auteur: drs. R. Exaltus, senior archeoloog
autorisatie: dr. J. Jelsma, senior archeoloog

De Steekproef werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 3.2

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

© De Steekproef bv, Zuidhorn, juli 2013

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

De Steekproef bv
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau
Hogeweg 3
9801 TG Zuidhorn

telefoon	050 - 5779784
fax	050 - 5779786
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding en doel	1
1.2 Locatie en administratieve gegevens	2
2. Bureauonderzoek	3
2.1 Bronnen	3
2.2 Resultaten bureauonderzoek	4
2.3 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	7
3. Veldonderzoek	8
3.1 Aanpak	8
3.2 Bodem, reliëf en archeologie	10
4. Conclusies en advies	12

Appendix I: Archeologische periodes

Appendix II: Bekende archeologische waarden

Appendix III: Boorbeschrijvingen

Samenvatting

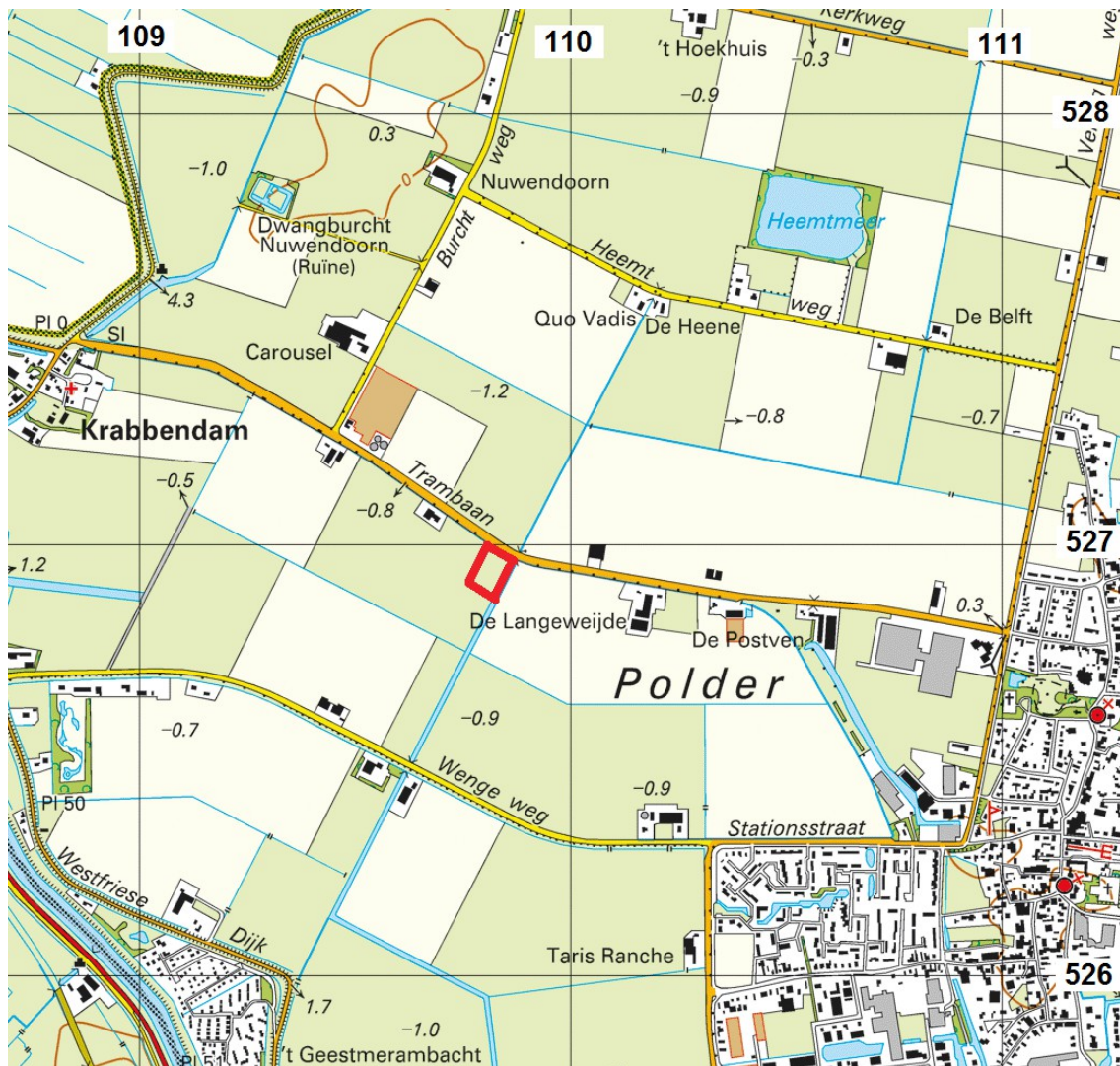
In opdracht van BügelHajema Adviseurs bv is door De Steekproef bv een terrein onderzocht aan de Trambaan te Warmenhuizen. Het onderzoek was gericht op de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingswijziging van onbebouwd naar nieuw agrarisch bouwblok. Deze bestemmingswijziging is nodig in verband met de voorgenomen verplaatsing naar dit terrein van het bloembollenbedrijf van de heer Strooper.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch geografische, archeologische en historisch geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst.

Het plangebied ligt op een voormalige vlakte van getijde-afzettingen en lag tot in de twintigste eeuw op ver van de bewoning gelegen percelen tussen Krabbendam en Warmenhuizen. Om deze reden geldt voor het plangebied een lage verwachting voor bewoningsresten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. De verwachting is middelhoog voor resten uit het laat neolithicum en de bronstijd. Dergelijke resten kunnen aanwezig zijn op afgedekte kreekruggen en oeverwallen. In het plangebied is de verwachting het hoogst voor resten uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd. Uit deze periode zijn uit de wijde omgeving van het plangebied relatief veel vondsten bekend.

Om deze verwachting te toetsen zijn in het plangebied tien boringen gezet en is op de paden tussen de bloembollen-bedden een oppervlaktekartering uitgevoerd.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond in het plangebied volledig uit onverstoorde wad-afzettingen bestaat die zijn afgezet in een milieu dat nooit geschikt is geweest voor bewoning. Deze afzettingen lopen door tot een diepte van tenminste vier meter beneden het maaiveld en daarmee tot ruim beneden de geplande verstoringdiepte. Ook in de top van de afzettingen (de gerijpte klei en de bouwvoor) zijn geen resten gevonden die van voor de twintigste eeuw dateren. De oppervlaktekartering van de paden tussen de bloembollen-bedden heeft ook geen relevante archeologische indicatoren uit eerdere perioden opgeleverd. Om deze reden geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van beschermende en/of beperkende maatregelen of archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied.



Figuur 1. Warmenhuizen, Trambaan. Het plangebied ligt binnen het rode kader. (Naar: Kadata)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van BügelHajema Adviseurs bv, vertegenwoordigd door dhr. W. Wouda, is door De Steekproef bv een terrein onderzocht aan de Trambaan te Warmenhuizen (zie Figuur 1). Het onderzoek was gericht op de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingswijziging van onbebouwd naar nieuw agrarisch bouwblok. Deze bestemmingswijziging is nodig in verband met de voorgenomen verplaatsing naar dit terrein van het bloembollenbedrijf van de heer Strooper.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch geografische, archeologische en historisch geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst.

Het doel van het karterend veldonderzoek is het vaststellen van de mate van gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid hierin van archeologische waarden. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw en de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals bewerkt en verbrand vuursteen, aardewerk, bouw materiaal, bot en houtskool.



Figuur 2. Warmenhuizen, Trambaan. Het plangebied gezien vanaf boorpunt 1 in zuidoostelijke richting.

1.2 Locatie en administratieve gegevens

Het plangebied ligt ongeveer halverwege tussen Krabbendam en Warmenhuizen, ten zuiden van de Trambaan en is circa één hectare groot. Het plangebied bestaat nu nog uit een bollenveld. De hoogte van het plangebied ligt rond 1 meter beneden NAP.

Tabel 1. Warmenhuizen, Trambaan. Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied.

Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Schagen
Plaats	Warmenhuizen
Toponiem	Trambaan
Coördinaten hoekpunten	109,779/527,027; 109,846/526,971; 109,731/526,929; 109,816/526,886
Bevoegd gezag	Gemeente Schagen
Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs bv
ARCHIS CIS-code	57411
ISSNnr.	1871 - 269X
Steekproef projectcode	2013-07/01Z
Geomorfologische context	Vlakte van getj-afzettingen
NAP hoogte maaiveld	Rond 1 m -NAP
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) .

2. Bureauonderzoek

2.1 Bronnen

Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen (Tabel 2).

Tabel 2: Warmenhuizen, Trambaan. Geraadpleegde literatuur, bronnen en kaarten.

ANWB, 2005. *Topografische Atlas Noord-Holland 1:500.000*. ANWB bv, Den Haag.

Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) [ARCHIS].

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)

Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.2. College voor de Archeologische Kwaliteit (www.sikb.nl).

De Mulder, E.F.J. & J.H.A. Bosch. 1982. Holocene Stratigraphy, Radiocarbon Datings and Paleogeography of Central and Northern North-Holland (The Netherlands). *Mededelingen Rijks Geologische Dienst* 36:3, 111-160.

De Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong. 2003. *De Ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Exaltus R. P. & G.L.G.A. Kortekaas 2008. Prehistorische branden op Groningse kwelders. In: *Paleo-Aktueel* nr 19. p.115-124. Groningen 2008.

Gemeente Harenkarspel. *Cultuurhistorische Beleidsadvieskaart*

12 Provinciën 2006/2007. *Atlas van Topografische Kaarten. Nederland 1955-1965*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

12 Provinciën. 2005. *Luchtfoto-Atlas Noord-Holland 1:14 000*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Provincie Noord-Holland. *Cultuurhistorische waardenkaart* (<http://geo.noord-holland.nl/chw>).

Stichting voor Bodemkartering, 1990. *Bodemkaart van Nederland 1:50000. Toelichting bij Kaartblad 19 west*. StiBoKa, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1981. *Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50000. Kaartblad 19 west*. StiBoKa, Wageningen.

Uitgeverij Nieuwland, 2006. *Grote Historische Topografische Atlas ± 11894-1933. Noord-Holland 1 : 25 000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992. *Grote Historische Provincie Atlas 1:25 000. Noord-Holland 1849-1859*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

www.watwaswaar.nl

2.2 Resultaten bureauonderzoek

In de periode na de ijstijden (het Holoceen) smolten de ijskappen en raakte het Noordzeebekken gevuld met water. Vanaf het moment van binnendringen van de zee in West-Nederland begon een natuurlijk proces van ophoging van de bodem door de afzetting van zeezand en zeeklei alsmede door veengroei. Veengroei vond plaats onder invloed van de stijgende grondwaterspiegel. Dit veen dekte veelal het eerder gevormde getijdelandchap af. Dit landschap werd gekenmerkt door wadplaten die voornamelijk uit klei bestaan en kreken waarin en waarlangs voornamelijk zand is afgezet. Deze gordels van zandige afzettingen zijn ruggen gaan vormen waarop in de prehistorie hier en daar bewoning plaatsvond. De processen van sedimentatie van zand en klei en veengroei hielden vanaf 6000 voor Chr. min of meer gelijke tred met de doorgaande relatieve zeespiegelstijging.

Langs de Noordzeekust ontstonden door golfwerking en zeestromingen strandwallen die zijn opgebouwd uit zand uit het Noordzeebekken. Door de stijging van de zeespiegel schoven de kustlijn en de daarbij behorende strandwallen steeds verder naar het oosten op. Rond 4000 voor Chr. veranderde dit en werd de West-Nederlandse kust, ondanks de doorgaande relatieve zeespiegelstijging, een aanwaskust. Vanaf die tijd vormden zich jongere strandwallen aan de zeezijde van oudere strandwallen. Het proces van aangroei van de kust door verbreding van de zone met strandwallen is doorgegaan tot circa 900 AD. Rond die tijd begon een periode met kustafslag, waarbij ook grote delen van het eerder gevormde veenlandschap zijn opgeruimd. Door inbraken vanuit het zeegat van Bergen veranderde Westfriesland (wederom) in een waddengebied dat tweemaal per etmaal onder water liep. Het plangebied ligt op een vlakte van getij-afzettingen. De bodems bestaan hier overwegend uit kalkrijke poldervaaggronden die zijn gevormd in zware zavel (classificatie bodemkaart Mn25A; overgrote deel plangebied) en uit kalkrijke poldervaaggronden die zijn gevormd in lichte zavel (classificatie bodemkaart Mn15A). Het betreft jonge bodems met beginnende bodemvorming. De grondwatertrap is VI, hetgeen betekent dat het redelijk tot goed ontwaterde bodems betreft.

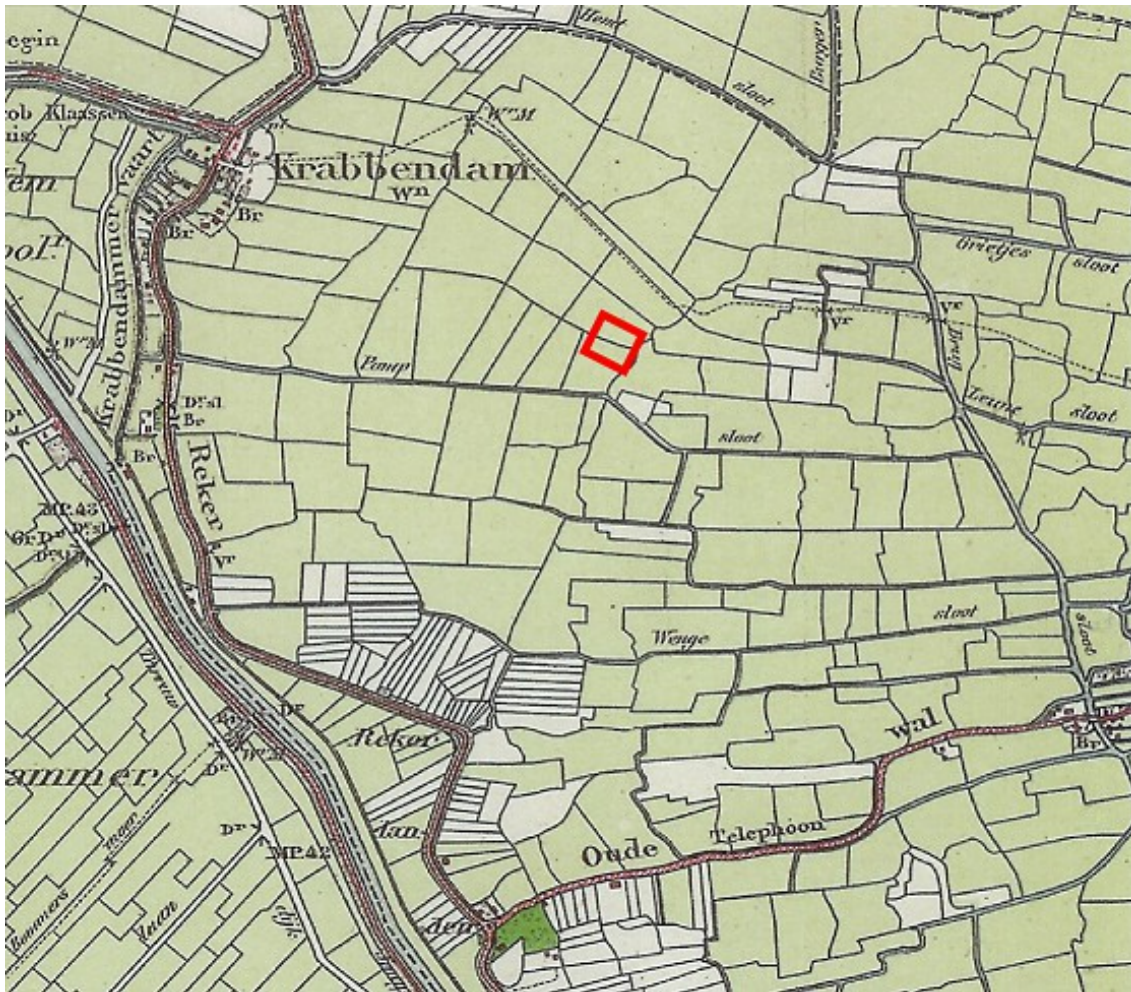
Op de cultuurhistorische beleidskaart van de (voormalige) gemeente Harenkarspel waarbinnen het plangebied vroeger lag, geldt voor het plangebied; Waarde – Archeologie 3. Die houdt in dat bij ingrepen groter dan 500 m² en grondroerende werkzaamheden dieper dan 0,5 meter een archeologisch onderzoek nodig is om te bepalen in hoeverre er daadwerkelijk sprake is van archeologische waarden. Op deze kaart worden geen cultuurhistorische objecten aangegeven in de omgeving van het plangebied.

Het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) laat zien dat ongeveer achthonderd meter ten noordwesten van het plangebied het monument 1732 ligt. Het betreft funderingsresten van een grafelijk kasteel uit de tweede helft van de dertiende eeuw dat verloren is gegaan bij een dijkdoorbraak in 1375. Op korte afstand ten oosten hiervan ligt monument 18027 dat de mogelijke resten van een steenoven betreft. Ongeveer achthonderd meter ten westen van het plangebied ligt de Westfriese omringdijk (monument 10602) met daar tegenaan de oude verhoogde woonplaats van Krabbendam. Hierbinnen liggen de waarnemingen 15059, 30988, 37909 en 429932 die resten van terppakketten betreffen. De waarneming 429932 is in 2011 door RAAP gedaan tijdens een

booronderzoek waarbij boven veraarde veenlagen een 185 centimeter dik terppakket is aangetroffen. Hierin gevonden resten dateren uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Ruim achthonderd meter ten oosten van het plangebied liggen eveneens resten van een middeleeuwse terp. Ruim achthonderd meter ten zuidwesten van het plangebied ligt tegen de Westfriese omringdijk de waarneming 40005 die aardewerkrestanten betreft uit de periode tweede tot vierde eeuw na Chr. Deze lagen op zand onder klei op 80 centimeter beneden het maaiveld. In verband met de ruilverkavelingen destijds zijn in 1968 oppervlaktekarteringen verricht door de Archeologische Werkgemeenschap Nederland (AWN). Hierbij zijn zevenhonderd meter ten noordwesten van het plangebied en achthonderd meter ten zuiden van het plangebied de waarnemingen 40015 en 40014 gedaan. Het betreft kuilen met aardewerkscherven die voornamelijk dateren uit de periode eerste tot vierde eeuw na Chr.

In Figuur 3 is een uitsnede afgebeeld van de topografische kaart uit 1908. Deze kaart laat nog duidelijk de situatie zien voorafgaande aan de ruilverkavelingen in de jaren zestig van de vorige eeuw. Op deze kaart is te zien dat het plangebied oorspronkelijk onderdeel uitmaakte van twee graslandpercelen die van elkaar werden gescheiden door een west-oost lopende sloot. Deze liep ongeveer midden door het plangebied en kwam op de oostgrens van het plangebied uit op een noord-zuid lopende waterloop. Deze waterloop is zeer bochtig en is over een groot traject te vervolgen. Dit maakt het waarschijnlijk dat het hier van oorsprong een kreek betreft die de voormalige vlakte van getij-afzettingen doorsneed. De gegevens op deze kaart komen overeen met die op de kadastrale kaart uit de periode 1811-1832.

Bovenstaande gegevens wijken niet af van die op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Holland.



Figuur 3. Warmenhuizen, Trambaan. Het plangebied (binnen het rode vierkant) op een uitsnede uit de topografische kaart uit 1908.

2.3 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek is het volgende archeologische verwachtingsmodel geformuleerd:

Het plangebied ligt halverwege Krabbendam en Warmenhuizen op een voormalige vlakte van getijde-afzettingen en lag oorspronkelijk op twee graslandpercelen die van elkaar gescheiden werden door een west-oost lopende sloot die ongeveer midden door het plangebied liep. Het plangebied ligt op grote afstand van bewoningslocaties uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd en heeft dan ook een lage verwachting voor bewoningsresten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Wel kunnen uit deze periode ontginningsresten aanwezig zijn zoals voormalige sloten e.d. Uit eerdere perioden kunnen eventueel archeologische resten aanwezig zijn op afgedekte kreekruigen en oeverwallen. Dergelijke resten kunnen vanaf het laat-neolithicum dateren. De verwachting hiervoor is echter hooguit middelhoog. In het plangebied is de verwachting het hoogst voor resten uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd. Uit deze periode zijn uit de wijde omgeving van het plangebied relatief veel vondsten bekend. Vondsten uit deze periode kunnen al voorkomen vanaf de bouwvoor en kunnen bestaan uit bewerkt en verbrand bot, voorwerpen van metaal en aardewerkscherven. Mogelijke grondsporen kunnen bestaan uit paalgaten van huizen of spiekers, afvalkuilen, waterputten of greppels. Resten uit eerdere perioden zullen met name uit afgedekte vondstlagen bestaan met daarin houtskool, schelp, aardewerk en vuursteen.

3. Veldonderzoek

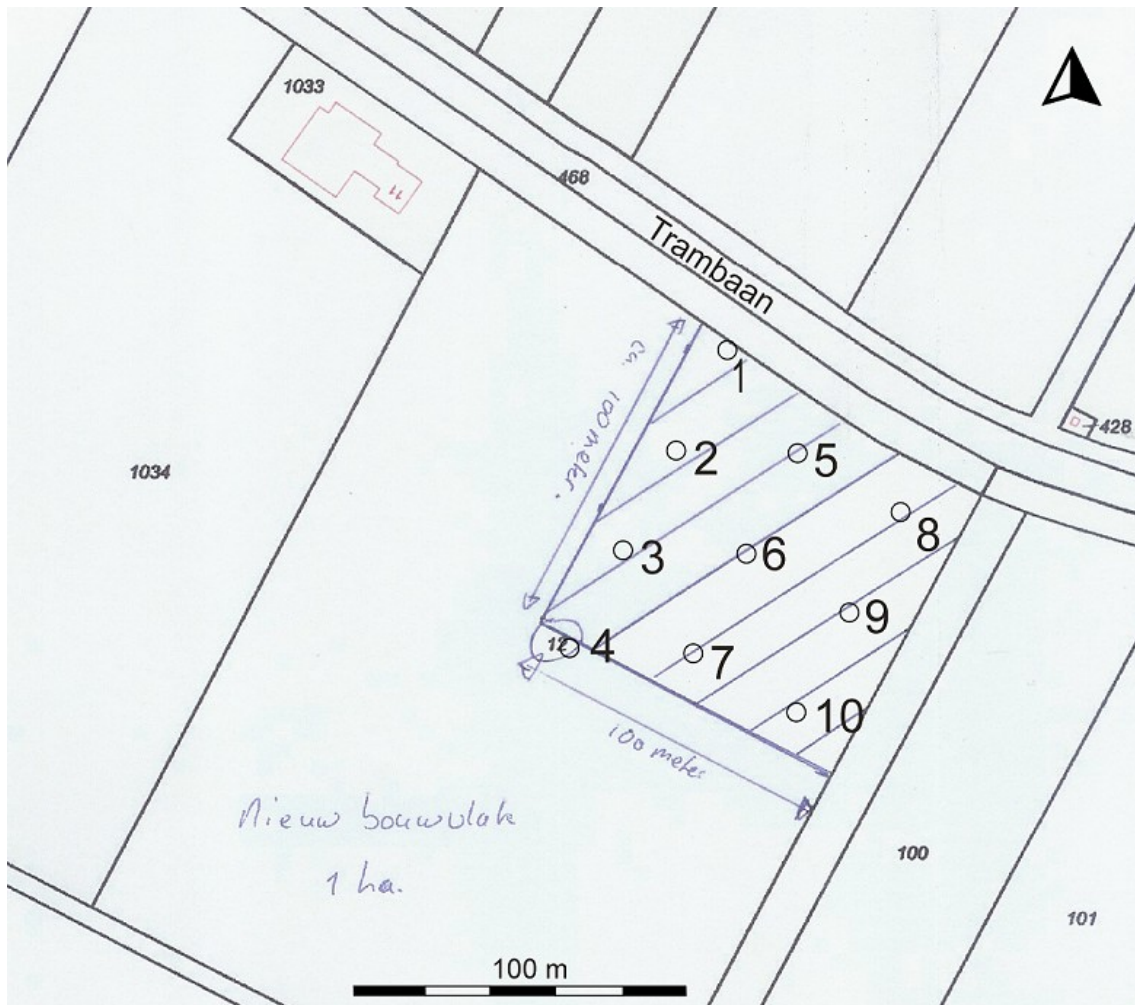
3.1 Aanpak

Op het circa één hectare grote plangebied zijn tien boringen gezet. Hiermee komt de boordichtheid op tien boringen per hectare. Deze boordichtheid volstaat ruimschoots om inzicht te verkrijgen in de mate van bodemverstoring en de kans op intacte archeologische resten. Tevens voldoet deze boordichtheid volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006) als zoekoptie om door archeologische lagen gekenmerkte vindplaatsen uit de periode bronstijd tot middeleeuwen op te sporen (zoekoptie D1). Alle boringen zijn doorgezet tot een diepte van ongeveer drie meter beneden het maaiveld en daarmee tot ruim beneden de ingreepdiepte van 2,5 meter. Van alle boorpunten is de NAP-hoogte bepaald.

Ten tijde van het veldonderzoek vormde het plangebied een bollenveld met paden tussen de bedden. Op deze paden heerste een goede vondstzichtbaarheid (zie Figuur 4). Om deze reden is hierop een oppervlaktekartering uitgevoerd waarbij het oppervlak is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.



Figuur 4. Warmenhuizen, Trambaan. De paden tussen de bedden waarop een oppervlaktekartering is uitgevoerd.



Figuur 5. Warmenhuizen, Trambaan. Boorpuntenkaart. Het door middel van booronderzoek onderzochte deel van plangebied ligt in het gearceerde vlak; de genummerde punten geven de uitgevoerde boringen weer. (Bron: BügelHajema Adviseurs bv)

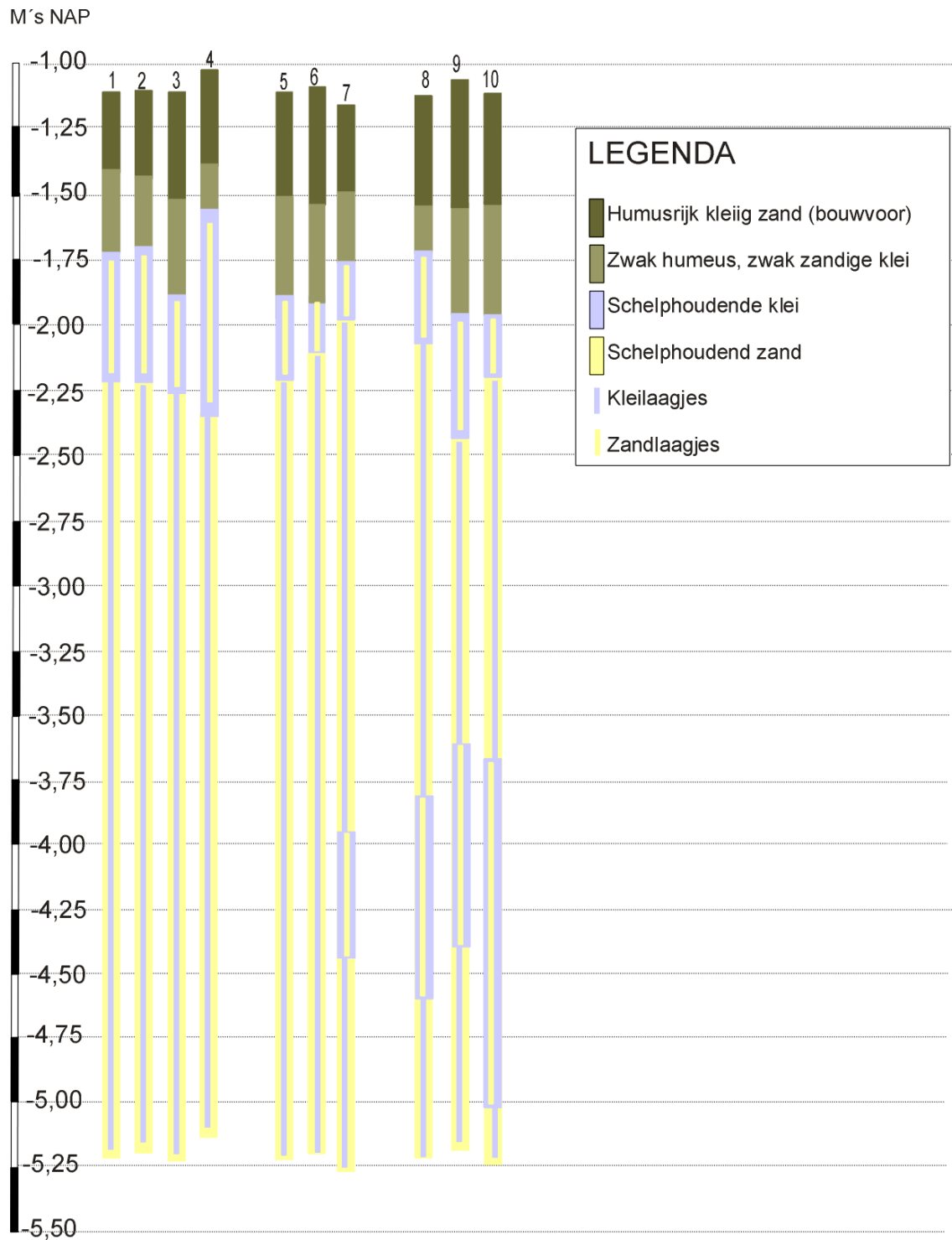
3.2 Bodem, reliëf en archeologie

Op 4 juli 2013 zijn door De Steekproef bv de veldwerkzaamheden uitgevoerd. De paden tussen de bloembollen-bedden zijn geïnspecteerd op archeologische indicatoren zoals aardewerkscherven, glas en steen. Tijdens deze oppervlaktekartering zijn alleen moderne resten aangetroffen zoals een enkele scherf twintigste eeuws aardewerk.

De tien boringen die in het plangebied zijn gezet staan in drie noord-zuid gerichte boorraaien met telkens 35 meter afstand tussen de boringen en 30 meter afstand tussen de boorraaien (zie Figuur 5). Alle boringen zijn doorgezet tot een diepte van vier meter beneden het maaiveld. De hoogte van het maaiveld ligt rond 1,1 meter beneden NAP. De resultaten van het booronderzoek zijn afgebeeld in Figuur 7.



Figuur 6. Warmenhuizen, Trambaan. Het zetten van boring 2.



Figuur 7. Warmenhuizen, Trambaan. Weergave van de resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorprofielen.

4. Conclusies en Advies

Het plangebied ligt op een voormalige vlakte van getijde-afzettingen en lag tot in de twintigste eeuw op ver van de bewoning gelegen percelen tussen Krabbendam en Warmenhuizen. Om deze reden geldt voor het plangebied een lage verwachting voor bewoningsresten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. De verwachting is middelhoog voor resten uit het laat neolithicum en de bronstijd. Dergelijke resten kunnen aanwezig zijn op afgedekte kreekruggen en oeverwallen. In het plangebied is de verwachting het hoogst voor resten uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd. Uit deze periode zijn uit de wijde omgeving van het plangebied relatief veel vondsten bekend.

Om deze verwachting te toetsen zijn in het plangebied tien boringen gezet en is op de paden tussen de bloembollen-bedden een oppervlaktekartering uitgevoerd.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond in het plangebied volledig uit onverstoorde wad-afzettingen bestaat die zijn afgezet in een milieu dat nooit geschikt is geweest voor bewoning. Deze afzettingen lopen door tot een diepte van tenminste vier meter beneden het maaiveld en daarmee tot ruim beneden de geplande verstoringsdiepte. Ook in de top van de afzettingen (de gerijpte klei en de bouwvoor) zijn geen resten aangetroffen die van voor de twintigste eeuw dateren. De oppervlaktekartering van de paden tussen de bloembollen-bedden heeft ook geen relevante archeologische indicatoren uit eerdere perioden opgeleverd. Om deze reden geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van beschermende en/of beperkende maatregelen of archeologisch vervolgonderzoek binnen het plangebied.

Wij wijzen er verder op dat in alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Schagen conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Appendix I

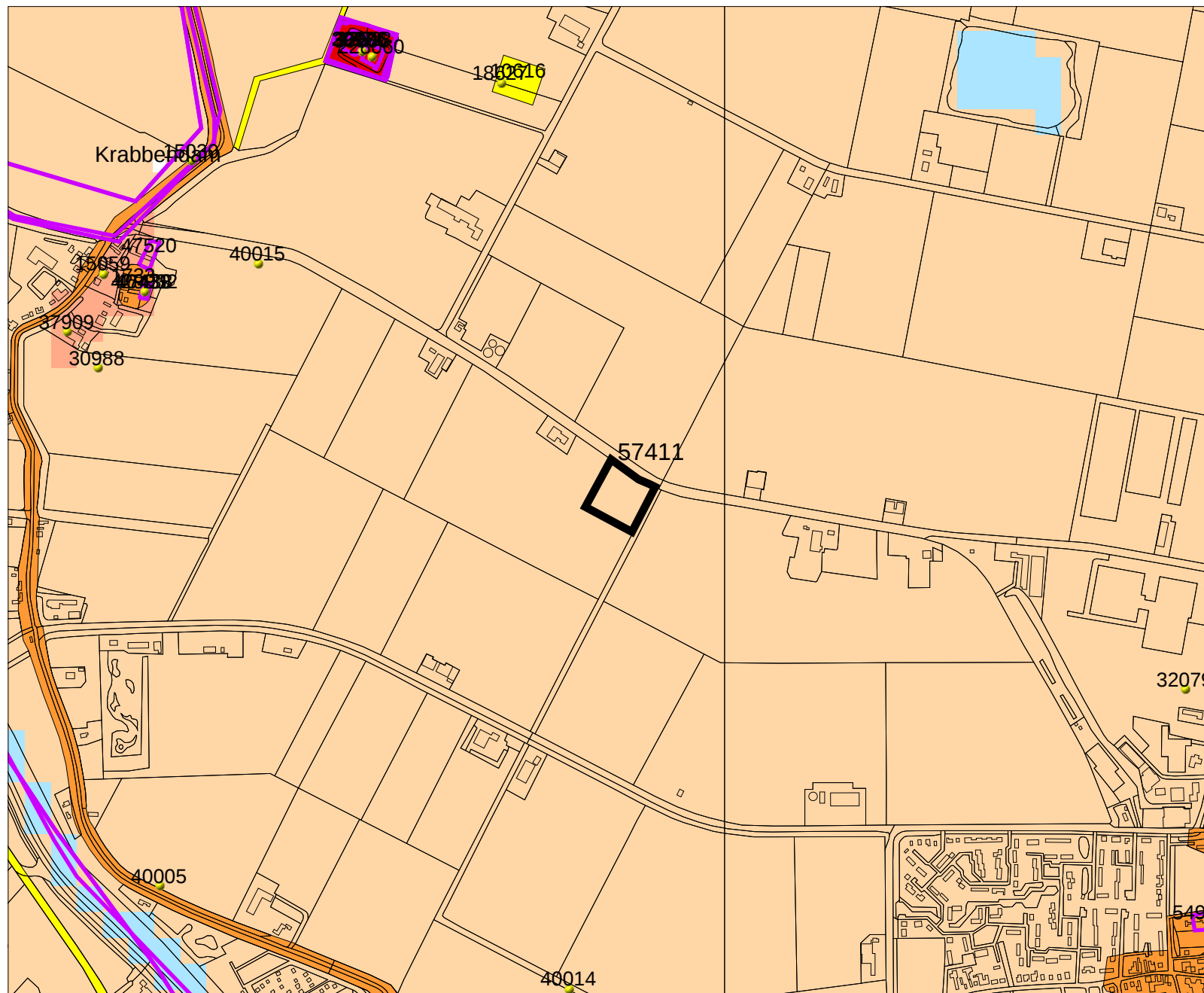
Warmenhuizen, Trambaan Archeologische periodes

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

Appendix II - Warmenhuizen, Trambaan

Bekende en verwachte archeologische waarden

110955 / 527897



108616 / 525987

Legenda

- VONDSMELDINGEN
 - WAARNEMINGEN
 - ONDERZOEKSMELDINGEN
 - HUIZEN
 - TOP10 ((c)TDN)
 - PLAATSNAMEN
 - PLANGEBIED
- MONUMENTEN**
- archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
- zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

0 500 m



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Appendix III

Warmenhuizen, Trambaan

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	B K	BS	BZ	B G	B H	HK	TK	IK	VL K	CO	SCH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1		K			1		3	GR	BR	DO			3				BOV		
		K			2		1	GR	BR	LI		MST	3		EZL				
		K			3			GR			GE	MSL	3		ZL			Wad	
	400	Z						GR					2		KL			Wad	
2		K			1		3	GR	BR	DO			3				BOV		
		K			2		1	GR	BR	LI		MST	3		EZL				
		K			3			GR			GE	MSL	3		ZL			Wad	
	400	Z						GR					2		KL			Wad	
3		K			1		3	GR	BR	DO			3				BOV		
		K			2		1	GR	BR	LI		MST	3		EZL				
		K			3			GR			GE	MSL	3		ZL			Wad	
	400	Z						GR					2		KL			Wad	
4		K			1		3	GR	BR	DO			3				BOV		
		K			2		1	GR	BR	LI		MST	3		EZL				
		K			3			GR			GE	MSL	3		ZL			Wad	
	400	Z						GR					2		KL			Wad	
5		K			1		3	GR	BR	DO			3				BOV		
		K			2		1	GR	BR	LI		MST	3		EZL				
		K			3			GR			GE	MSL	3		ZL			Wad	
	400	Z						GR					2		KL			Wad	
6		K			1		3	GR	BR	DO			3				BOV		
		K			2		1	GR	BR	LI		MST	3		EZL				
		K			3			GR			GE	MSL	3		ZL			Wad	
	400	Z						GR					2		KL			Wad	
7		K			1		3	GR	BR	DO			3				BOV		
		K			2		1	GR	BR	LI		MST	3		EZL				
		K			3			GR			GE	MSL	3		ZL			Wad	
		Z						GR					2		KL			Wad	
		K			3			GR				MSL	3		ZL			Wad	
	400	Z						GR					2		KL			Wad	
8		K			1		3	GR	BR	DO			3				BOV		
		K			2		1	GR	BR	LI		MST	3		EZL				
		K			3			GR			GE	MSL	3		ZL			Wad	
		Z						GR					2		KL			Wad	
		K			3			GR				MSL	3		ZL			Wad	
	400	Z						GR					2		KL			Wad	
9		K			1		3	GR	BR	DO			3				BOV		
		K			2		1	GR	BR	LI		MST	3		EZL				
		K			3			GR			GE	MSL	3		ZL			Wad	
		Z						GR					2		KL			Wad	
		K			3			GR				MSL	3		ZL			Wad	
	400	Z						GR					2		KL			Wad	
10		K			1		3	GR	BR	DO			3				BOV		
		K			2		1	GR	BR	LI		MST	3		EZL				
		K			3			GR			GE	MSL	3		ZL			Wad	
		Z						GR					2		KL			Wad	
		K			3			GR				MSL	3		ZL			Wad	
	400	Z						GR					2		KL			Wad	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind,

BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

SCH = Schelpresten; 2 = weinig, 3 = veel

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren; ZL = zandlaagjes, EZL = enkele zandlaagjes, KL = kleilaagjes

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties; Wad = wad-afzettingen

AIS = Archeologische indicatoren