



Norgervaart, N373
(Gemeenten Noordenveld en Midden-Drenthe, Dr.)

Een Inventariserend Archeologisch
Veldonderzoek (IVO-O)

Definitief

Steekproefrapport 2018-10/04

Norgervaart, N373
(Gemeenten Noordenveld en Midden-Drenthe, Dr.)

Een Inventariserend Archeologisch
Veldonderzoek (IVO-O)

Definitief

Steekproefrapport 2018-10/04

Norgervaart, N373
(Gemeenten Noordenveld en Midden-Drenthe, Dr.)
Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek
(IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van
BügelHajema Adviseurs bv

Steekproefrapport 2018-10/04
ISSN 1871-269X
Status: **definitief**

Auteur: 
fysisch geograaf / senior KNA-prospector
Autorisatie  senior KNA-
archeoloog/prospector
Actorregistraties respectievelijk: 92394548 en
35453178

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
provincie Drenthe



d.d. 20 november 2018

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.0 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, 16 november 2018

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
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4: LS01).....	1
1.2 Locatie (KNA 4: LS01, LS02).....	2
1.3 Resultaten bureauonderzoek met aanvulling.....	3
1.4 Advies.....	4
2. Veldonderzoek (KNA 4: VS05).....	5
2.1 Methoden en technieken (KNA 4: VS01).....	5
2.2 Resultaten veldwerk (KNA 4: VS02, VS03).....	6
3. Conclusies en advies (KNA 4: VS07).....	8

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Archeologische periodes

Appendix: – Boorstaten

- Laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard
- Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

In verband met een geplande reconstructie is een archeologisch veldonderzoek verkennende fase uitgevoerd langs de provinciale weg N373 te Norgervaart, gemeenten Noordenveld en Midden-Drenthe, provincie Drenthe. De ingrepen bestaan onder meer uit het graven van een verbinding tussen de Norgervaart en de Koloniewaart en het verbreden van de provinciale weg waardoor de bestaande berm tot een diepte tussen circa één en twee meter moet worden ontgraven.

Op plantracé Norgervaart, N373 ligt een pleistocene dekzandlandschap afgedekt door een laag veen. In het midden ligt een dekzandkop met een podzolbodem. Op de rest van het tracé ligt het zand ongeveer een meter lager en is niet of nauwelijks podzolering opgetreden. In het noorden ligt een pingoruïne met een ringwal. De top van het zand is goed bewaard gebleven. Daardoor kunnen eventueel aanwezige archeologische sporen ook in goede staat verkeren. De dekzandkop en de ringwal van de pingoruïne lijken aantrekkelijke vestigingsplekken te zijn geweest voor de mens tijdens het mesolithicum. De rest van het tracé lijkt door de lagere ligging minder geschikt als verblijfplaats. Het onderzoek heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd.

Het selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. J.M.G. Bongers luidt: 'Aangezien de dekzandkop in het midden en de ringwal in het noorden aantrekkelijke vestigingsplekken lijken te zijn geweest voor de mens en aangezien archeologische resten in goede staat kunnen verkeren en aangezien beide door de geplande ingrepen bedreigd worden, adviseren wij aldaar nader archeologisch onderzoek in de vorm van karterende boringen. Het doel van dat onderzoek is om archeologische indicatoren op te sporen zoals bewerkt vuursteen en houtskool.

Wij adviseren om bij het karterend booronderzoek op zowel de ringwal van de pingoruïne als op de dekzandkop tien megaboringen te doen. De opgeboorde top van het pleistocene zand dient samen met de onderste centimeters van het afdekkende veen nat te worden gezeefd op een zeef met een maaswijdte van maximaal vier millimeter. In Figuur 6 staat een voorstel voor de locaties waar de karterende boringen geplaatst kunnen worden. In het noordelijke deel worden karterende boringen voorgesteld op het deel dat doorgegraven wordt ter verbinding van de Norgervaart met de Koloniewaart. Als elders op de ringwal van de pingoruïne ook graafwerk nodig blijkt, dan adviseren wij om dat mee te nemen bij het karterend booronderzoek. In het midden deel worden boringen voorgesteld op de plek waar de berm ontgraven wordt tot in de dekzandkop. Deze boringen moeten worden uitgevoerd onder verkeersbegeleiding. Bij enige weerstand tijdens het boren moeten de boringen iets naar de weg of naar het water verplaatst worden in verband met de aanwezigheid van een elektriciteitsleiding in de grond.

Voor de rest van de tracés adviseren wij geen nader archeologisch onderzoek. Wel wijzen wij erop dat als bij het graafwerk ten behoeve van de aanpassingen aan de weg onverhoopt toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de provincie Drenthe.'

Per e-mail d.d. 20 november 2018 onderschrijft de provincie Drenthe het advies.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1: Norgervaart, N373: administratieve gegevens

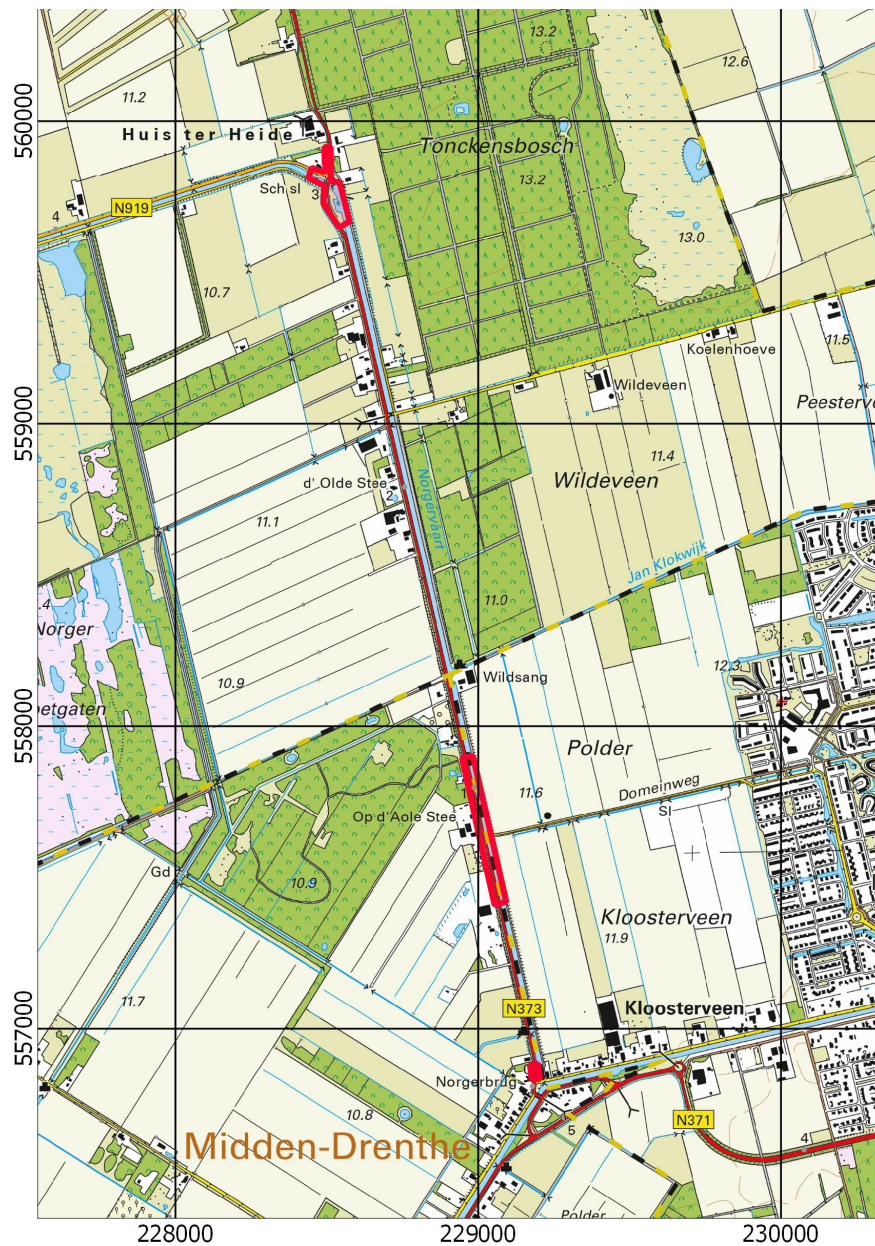
Provincie	Drenthe
Gemeenten	Noordenveld en Midden-Drenthe
Plaats	Norgervaart
Toponiem	N373
Kaartblad	12C
Centrumcoördinaten onderzoekslocaties	noord: 228,514 / 559,741 midden: 229,017 / 557,654 zuid: 229,192 / 556,858
Kadastrale perceelnummers	1363, 1364, 1464, 2262
Lengtes onderzoekslocaties	noord: 270 meter midden: 500 meter zuid: 50 meter
NAP-hoogte maaiveld	12 meter +NAP
Huidig grondgebruik	provinciale weg
Soort onderzoek	veldonderzoek verkennende fase
Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs bv
Uitvoerder	De Steekproef, [REDACTED] senior KNA-prospector
Bevoegde overheid	Provincie Drenthe
Steekproef projectcode	2018-10/04
Onderzoeksmeldingsnummer	4645523100
Datum veldwerk	25 oktober en 1 november 2018
Maximale diepte onderzoek	450 centimeter onder maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4: LS01)

In opdracht van BügelHajema Adviseurs bv, vertegenwoordigd door [REDACTED] is een archeologisch veldonderzoek uitgevoerd langs de provinciale weg N373 te Norgervaart, gemeenten Assen en Noordenveld, provincie Drenthe (zie Figuur 1). Eerder is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. In de inleiding daarvan staat: *'De aanleiding voor het onderzoek is de reconstructie van de Norgervaart, in verband met de voorgenomen verbreding van de weg tussen Kloosterveen en Huis ter Heide. De realisatie van het plan zal verspreid over het hele tracé gepaard gaan met verschillende bodemingrepen. De bodemingrepen zijn: de verbreding van de weg, verlegging van het fietspad, het egaliseren van bermen, het plaatsen van damwanden langs de Norgervaart, het natuurlijk laten verlopen van de oever ter plaatse van de kruisingen met de Domeinweg, de Koelenweg en de Kolonievvaart – Asserstraat, het graven van een verbinding tussen de Norgervaart en de Kolonievvaart en het plaatsen van paal/schot constructies ter plaatse van deze nieuwe verbinding. Aan beide kanten van de weg worden delen ontgraven met een diepte tussen de circa 1 en 2 meter. Dit om de grond te verbeteren voor de verbreding van de weg.'* (Van der Heul 2017, p1)

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is om te bepalen hoe de bodemopbouw is en in welke mate deze bewaard gebleven is. Daartoe zijn negentien boringen uitgevoerd die reiken tot in het pleistocene zand.



Figuur 1: Norgervaart, N373: Uitsnede van een topografische kaart 1:25.000. Het onderzoeksgebied bestaat uit de drie rood weergegeven tracés.

1.2 Locatie (KNA 4: LS01, LS02)

De naam Norgervaart wordt niet alleen gebruikt voor het kanaal, maar ook voor de provinciale weg N373 die er langs loopt en voor het gehucht bestaande uit de huizen langs deze weg. Het water Norgervaart verbindt de Drentsche Hoofdvaart in het zuiden met de Koloniewaart in het noorden (zie Figuur 1). Tussen de weg en de vaart ligt een smalle berm. Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) ligt in de berm een elektriciteitsleiding, te weten middenspanning van Enexis.



Figuur 2: Norgervaart, N373: op de foto wordt ten behoeve van boring 5 een gat in de weg gemaakt. Omdat niet door de verharding heen geboord kon worden, was het nodig om de boringen in de berm te doen.

1.3 Resultaten bureauonderzoek met aanvulling

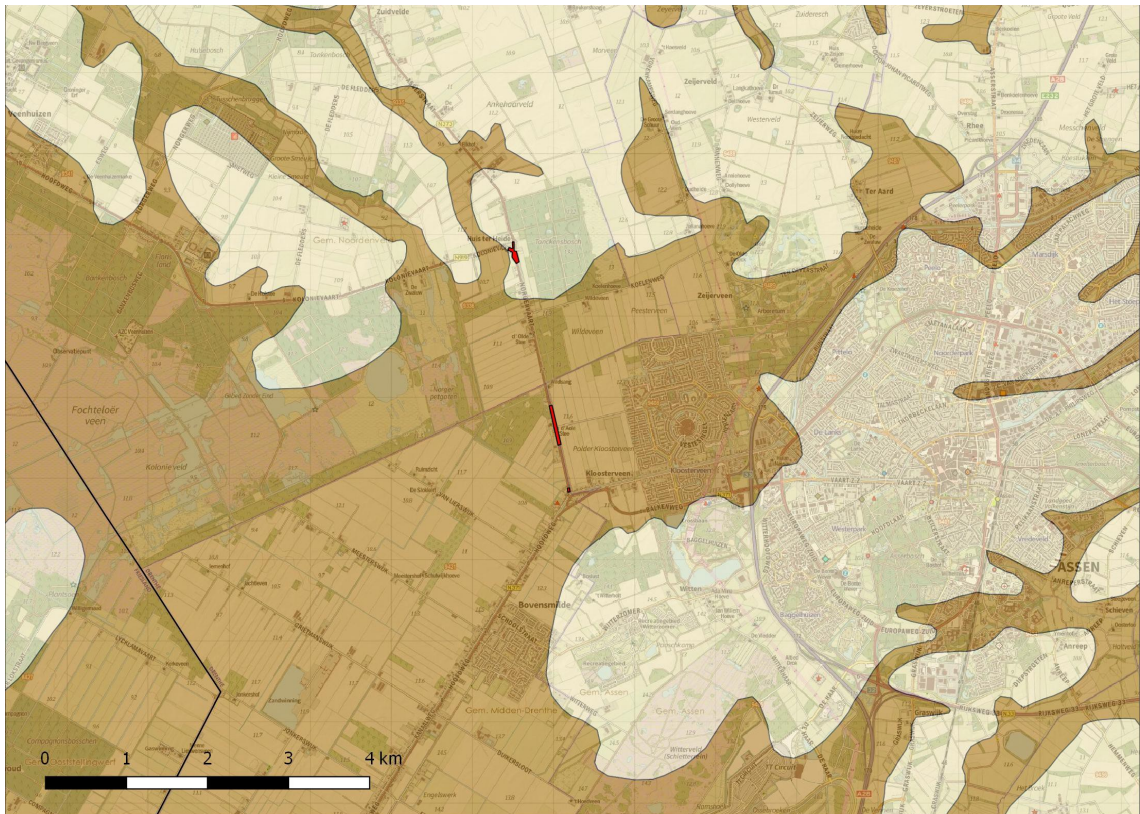
In de samenvatting van het bureauonderzoek staat:

'Het plangebied maakte voor de bronstijd deel uit van een dekzandlandschap, hierna veranderde het in een veengebied. Een aantal dekzandkoppen ligt nog steeds in de nabijheid van het plangebied. Hierop zijn meerdere vuursteenvondsten gedaan daterend uit de steentijd. Langs het zuidelijke gedeelte van het plangebied zijn drie onderzoeken uitgevoerd waarbij honderden vuursteenfragmenten en sporen van (tijdelijke) jachtkampen de aanwezigheid van steentijd bewoning op deze dekzandkoppen bevestigen.

In 1790 werd er begonnen met het graven van de Norgervaart en in 1816 is deze voltooid. De veengebieden werden vanaf de 19^e eeuw op grotere schaal ontgonnen.

Op basis van de gemeentelijke beleidskaarten is zowel in het noordelijk gedeelte als een deel van het zuidelijk gedeelte archeologisch onderzoek nodig. (Van der Heul 2017)'

Op een paleogeografische reconstructie van Vos & De Vries (2013) liggen alle drie de tracédelen rond 5500 jaar vC nog in een pleistoceen landschap. Op reconstructies vanaf 3850 vC ligt ter plaatse van het middelste en het zuidelijke deel veenmoeras (zie Figuur 3). Het noordelijke deel blijft op alle latere reconstructies deel uitmaken van pleistoceen gebied.



Figuur 3: Norgervaart, N373: paleogeografische reconstructie van 1500 vC door Vos & De Vries (2013). De bruine kleur is veenmoeras, de beige kleur is pleistoceen landschap. De drie plantracés zijn rood gekleurd.

1.4 Advies

Op basis van het bureauonderzoek (Van der Heul 2017) adviseert De Steekproef om archeologisch veldonderzoek uit te laten voeren in de vorm van begeleiding van graafwerk. Een dergelijk advies wordt alleen gegeven als andere vormen van onderzoek niet mogelijk zijn.

Namens de provincie Drenthe heeft [REDACTED] besloten dat toch een booronderzoek dient te worden uitgevoerd. In een email van 4 juli 2018 geeft ze aan dat dit onderzoek nodig is op de delen waar een hoge of middelhoge verwachting geldt. Uitzondering is een deel van het tracé waarvan bij haar bekend is dat de bodem er in het verleden bij reconstructies aan de Norgervaart is verstoord. Afhankelijk van de resultaten van het booronderzoek zal mogelijk archeologische begeleiding van graafwerk nodig zijn.

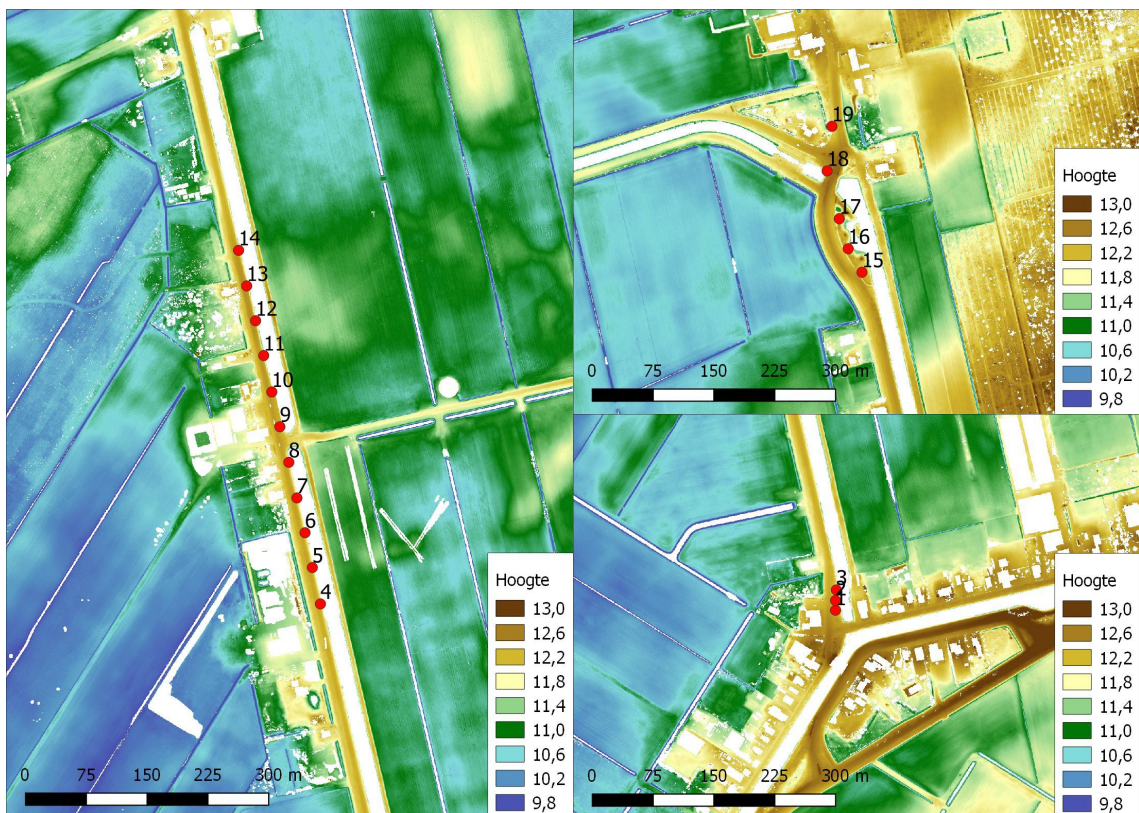
2. Veldonderzoek (KNA 4: VS05)

2.1 Methoden en technieken (KNA 4: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 25 oktober en 1 november 2018. Er zijn negentien verkennende boringen gedaan (zie Figuur 4). Boringen 1, 2 en 3 liggen op onderlinge afstanden van 12 meter en boringen 4 tot en met 14 op onderlinge afstanden van 45 meter. Boringen 15 tot en met 19 liggen op wisselende afstanden die variëren tussen 35 en 60 meter.

De opgebrachte bovengrond is geboord met een edelmanboor van zeven centimeter diameter. Vanaf het veen is verder geboord met een guts met een diameter van drie centimeter. De boordieptes variëren tussen 120 centimeter (boringen 13 en 14) en 450 centimeter (boring 19) beneden maaiveld. De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de guts.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 2. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Er is geen veldkartering uitgevoerd, omdat de bovengrond van elders was opgebracht.



Figuur 4: Norgervaart, N373: boorpuntenkaart. De genummerde punten zijn de locaties van de boringen. Als achtergrond is een hoogtekarte gebruikt die gemaakt is met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 2 uit 2009.

2.2 Resultaten veldwerk (KNA 4: VS02, VS03)

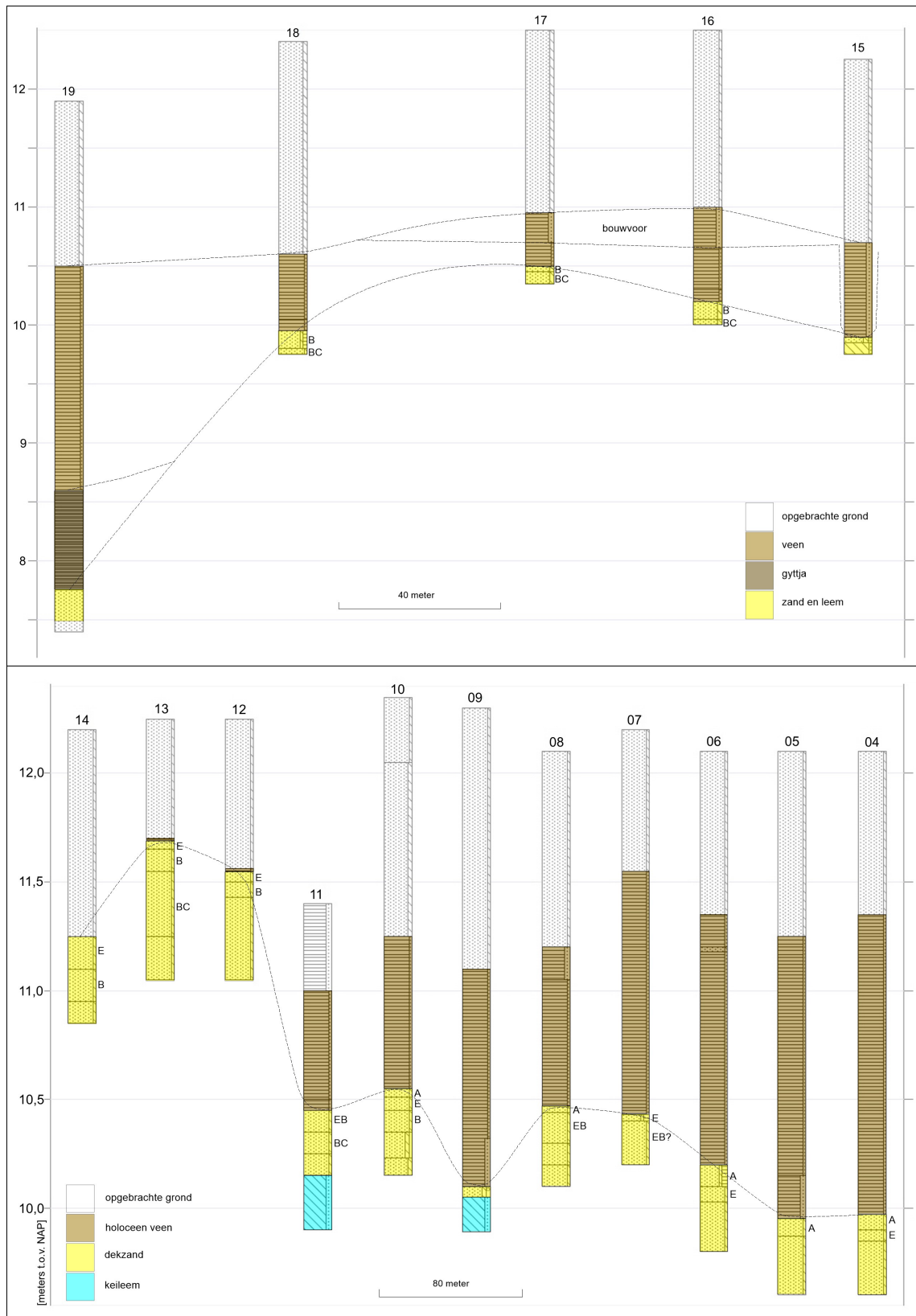
geologie en bodem

In de ondergrond langs de N373 te Norgervaart is bij boringen 9 en 11 keileem aangetroffen. Hierop ligt een laag dekzand. Bij boringen 1, 2, 3 (zuid) 4, 5, 6, 9 (midden) en 16, 18 (noord) ligt de top van het dekzand rond 10 meter boven NAP (zie Figuur 5). Bodemvorming is er nauwelijks opgetreden in het zand. Blijkbaar hebben deze plekken door de lage ligging geen langdurig droge omstandigheden gehad. Bij boringen 7, 8, 10, 11 (midden) en 17 (noord) ligt de top van het zand rond 10,5 meter NAP. Hier is het zand wel voldoende (lang) droog geweest voor bodemvorming in de vorm van uitspoeling en inspoeling van humus. Bij boringen 12, 13 en 14 ligt een dekzandkop die een maximaal vastgestelde hoogte heeft van 11,7 meter boven NAP bij boring 13. Op deze dekzandkop heeft zich een podzolbodem gevormd in het zand. Bij boring 19 in het noorden ligt de top van het pleistocene zand erg laag met 7,8 meter boven NAP (zie Figuur 5). Ter plaatse van deze boring ligt een pingoruïne. Vanuit de kern van de pingoruïne loopt het pleistocene zand op tot bij boring 17 waar de top van de ringwal lijkt te liggen. De top van het pleistocene zand is goed bewaard gebleven bij vrijwel alle boringen. Alleen bij boring 15 heeft een beek gelopen die de top van het zand heeft geërodeerd.

Op het pleistocene zand ligt een pakket veen. Bij boringen 1 tot en met 11 varieert de dikte van het veenpakket tussen driekwart en anderhalve meter. Ter plaatse van de dekzandkop is nog slechts een uiterst dun veenniveau overgebleven. Bij de pingoruïne in het noorden ligt bij boring 19 een laag veen van 1,9 meter met daaronder een laag gyttja (meersediment) van 0,85 meter. Bij de andere boringen is geen gyttja aangetroffen. De dikte van de veenlaag neemt richting de ringwal (boring 17) af tot 0,45 meter. Bij boringen 17 en 18 ligt bovenin het veen een homogeen, zandig deel met baksteenspikkels. Dit is een oude bouwvoor (zie Figuur 5). Over het veen heen ligt in het hele onderzochte traject een laag opgebracht zand.

archeologie

Aangezien de top van het pleistocene zand goed bewaard gebleven is, kunnen eventuele archeologische grondsporen erin ook in goede staat verkeren. De lagere delen zullen waarschijnlijk al voor of tijdens het neolithicum zijn verdrongen in een veenmoeras. De dekzandkop bij boringen 12, 13 en 14 zal later overwoekerd zijn geraakt door veen en tot die tijd als een eiland in het veenmoeras hebben gelegen. De dekzandkop en de ringwal van de pingoruïne lijken voorafgaand aan de vernatting en veenvorming aantrekkelijke vestigingsplekken te zijn geweest voor de mens tijdens met name het mesolithicum. In deze tijd leefden de mensen als jagers/verzamelaars. In de top van het zand kunnen onder meer bewerkt vuursteen, verbrande etensresten zoals botten en hazelnootdoppen en sporen van haardkuilen bewaard gebleven zijn. Het onderzoek heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd, maar de kans daarop is ook gering aangezien gewerkt is met een steekguts.



Figuur 5: Norgervaart, N373: profielen van de boringen op het noordelijke deel en het middelste deel. Van de drie boringen op het zuidelijke deel is geen profiel gemaakt.

3. Conclusies en advies (KNA 4: VS07)

belangrijkste resultaten

Op plantracé Norgervaart, N373 ligt een pleistoceen dekzandlandschap afgedekt door een laag veen. In het midden ligt een dekzandkop met een podzolbodem binnen een meter diepte. Op de rest van het tracé ligt het zand ongeveer een meter lager en is niet of nauwelijks podzolering opgetreden. In het noorden ligt een pingoruïne met een ringwal. De top van het zand is goed bewaard gebleven. Het onderzoek heeft nog geen archeologische indicatoren opgeleverd.

archeologisch verwachtingsmodel

Doordat de top van het pleistocene zand goed bewaard gebleven is, kunnen eventueel aanwezige archeologische sporen ook in goede staat verkeren. De dekzandkop en de ringwal van de pingoruïne lijken aantrekkelijke vestigingsplekken te zijn geweest voor de mens tijdens het mesolithicum. De rest van het tracé lijkt door de lagere ligging minder geschikt als verblijfplaats. Daarom kan de archeologische verwachting daarvoor naar beneden toe worden bijgesteld. Voor de dekzandkop en de ringwal van de pingoruïne blijft de archeologische verwachting op resten uit met name het mesolithicum gelden.

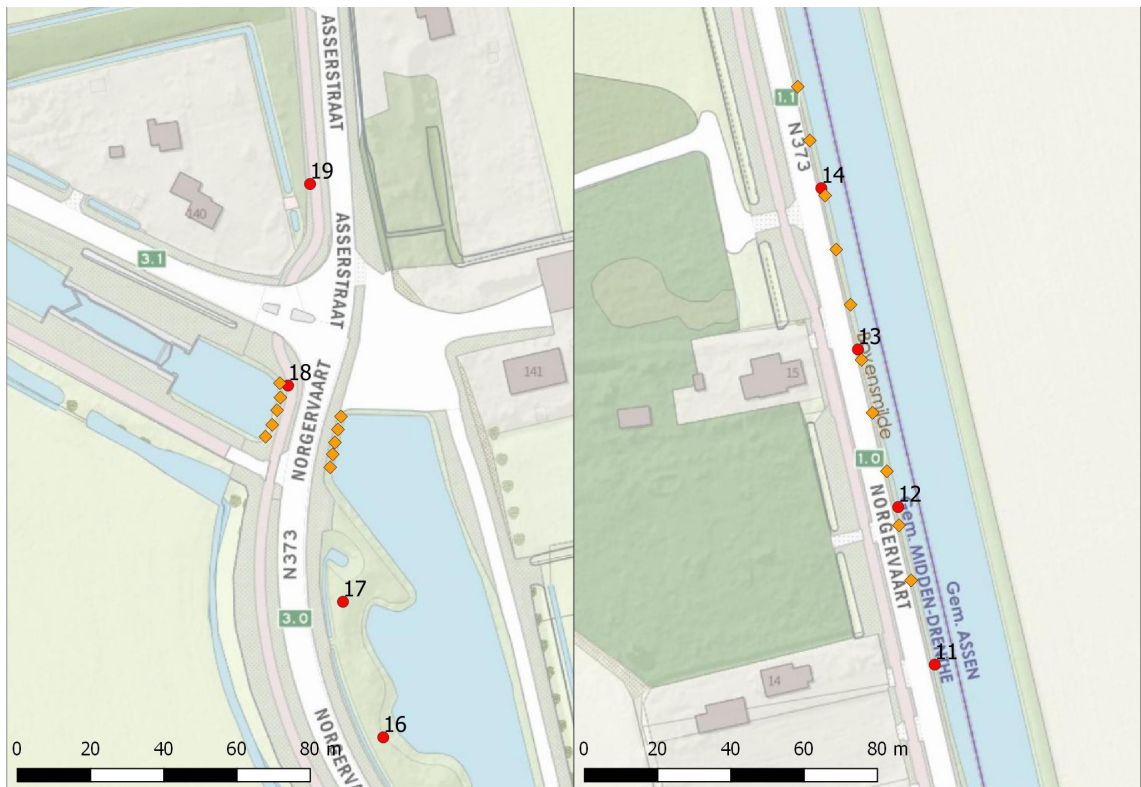
selectie-advies door senior KNA-prospecteur

Aangezien de dekzandkop in het midden en de ringwal in het noorden aantrekkelijke vestigingsplekken lijken te zijn geweest voor de mens en aangezien archeologische resten in goede staat kunnen verkeren en aangezien beide door de geplande ingrepen bedreigd worden, adviseren wij aldaar nader archeologisch onderzoek in de vorm van karterende boringen. Het doel van dat onderzoek is om archeologische indicatoren op te sporen zoals bewerkt vuursteen en houtskool.

Wij adviseren om bij het karterend booronderzoek op zowel de ringwal van de pingoruïne als op de dekzandkop tien megaboringen te doen. De opgeboorde top van het pleistocene zand dient samen met de onderste centimeters van het afdekkende veen nat te worden gezeefd op een zeef met een maaswijdte van maximaal vier millimeter. In Figuur 6 staat een voorstel voor de locaties waar de karterende boringen geplaatst kunnen worden. In het noordelijke deel worden karterende boringen voorgesteld op het deel dat doorgegraven wordt ter verbinding van de Norgervaart met de Kolonievvaart. Als elders op de ringwal van de pingoruïne ook graafwerk nodig blijkt, dan adviseren wij om dat mee te nemen bij het karterend booronderzoek. In het midden deel worden boringen voorgesteld op de plek waar de berm ontgraven wordt tot in de dekzandkop. Deze boringen moeten worden uitgevoerd onder verkeersbegeleiding. Bij enige weerstand tijdens het boren moeten de boringen iets naar de weg of naar het water verplaatst worden in verband met de aanwezigheid van een elektriciteitsleiding in de grond.

Voor de rest van de tracés adviseren wij geen nader archeologisch onderzoek. Wel wijzen wij erop dat als bij het graafwerk ten behoeve van de aanpassingen aan de weg onverhoopt toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de provincie Drenthe.

Per e-mail d.d. 20 november 2018 onderschrijft de provincie Drenthe het advies.



Figuur 6: Norgervaart, N373: advies karterend booronderzoek. De rode stippen zijn de uitgevoerde verkennende boringen. De oranje ruiten zijn de voorgestelde locaties voor nog uit te voeren karterende boringen. Het doel van deze boringen is om te zoeken naar archeologische indicatoren zoals bewerkt vuursteen, houtskool, verbrand bot, hazelnootdoppen en dergelijke.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

ARCHIS 3. www.test.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Heul, J.S. van der 2017. *Huis ter Heide, Norgervaart - N373 (Gemeenten Assen en Noordenveld, Dr.)*. Een Archeologisch Bureauonderzoek. Zuidhorn, 15 juni 2017.

Kadata via www.kadaster.nl, 2017. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4. www.SIKB.nl. 2016. Centraal College van Deskundigen Archeologie. www.topotijdreis.nl

Vos, P. & S. de Vries, 2013. *Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht. Op 11 april 2014 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart 1:25.000
- 2 Foto plangebied
- 3 Paleogeografische reconstructie van 1500 vC
- 4 Boorpuntenkaarten
- 5 Boorprofielen
- 6 Advieskaart karterend booronderzoek

Tabellen

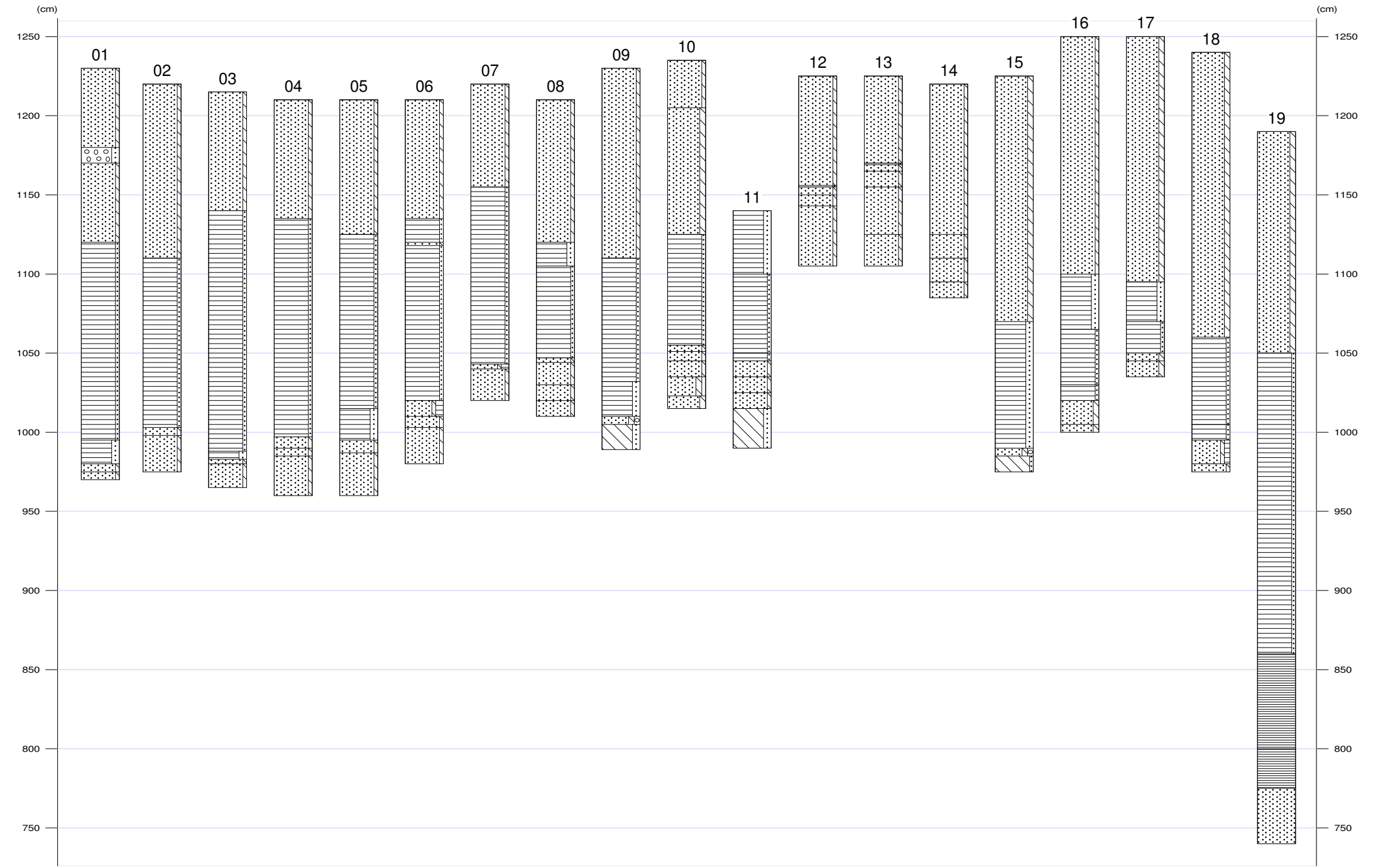
- 1 Administratieve gegevens

Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
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	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		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 A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		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	middeleeuwen:	
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
bronstijd:		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	nieuwe tijd:	
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 Norgervaart, N373: Boorstaten





Appendix Norgervaart, N373: Laagbeschrijvingen

01

X-coördinaat (m) : 229192
Y-coördinaat (m) : 556846
Maaiveld (cm) : 1230

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 50	zand zwak siltig, 10yr3/2, opgebrachte grond
50 - 60	grind sterk zandig, mix
60 - 110	zand zwak siltig, 10yr3/2, basis scherp, opgebrachte grond, Opm.: Bestratingszand
110 - 235	veen zwak zandig, 10yr2/3, Veen: zwak amorf
235 - 250	veen sterk zandig, 10yr2/2, Veen: matig amorf
250 - 255	zand zwak siltig, N2/0, A-horizont
255 - 260	zand zwak siltig, 10yr3/2, Opm.: Boring gestuit, mate bodemvorming zand niet duidelijk

02

X-coördinaat (m) : 229192
Y-coördinaat (m) : 556858
Maaiveld (cm) : 1220

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 110	zand zwak siltig, mix, opgebrachte grond
110 - 217	veen zwak zandig, 10yr2/3
217 - 222	zand zwak siltig, 2,5y2/1, A-horizont
222 - 245	zand zwak siltig, 10yr5/3, C-horizont

03

X-coördinaat (m) : 229193
Y-coördinaat (m) : 556871
Maaiveld (cm) : 1215

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 75	zand zwak siltig, mix, opgebrachte grond
75 - 227	veen zwak zandig, 10yr2/3, Opm.: Zandlaagjes van 100-105 cm
227 - 232	veen sterk zandig, 10yr2/2, Veen: sterk amorf, basis scherp
232 - 235	zand zwak siltig, 10ry3/1, basis scherp, A-horizont
235 - 250	zand zwak siltig, 10ry6/3, C-horizont

04

X-coördinaat (m) : 229067
Y-coördinaat (m) : 557435
Maaiveld (cm) : 1210

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 75	zand zwak siltig, 10yr3/2, opgebrachte grond
75 - 213	veen zwak zandig, 10yr2/3, Veen: zwak amorf
213 - 220	zand zwak siltig, 10yr2/1, A-horizont
220 - 225	zand zwak siltig, 10yr6/3, E-horizont
225 - 250	zand zwak siltig, 10yr5/4, C-horizont

05

X-coördinaat (m) : 229057
Y-coördinaat (m) : 557480
Maaiveld (cm) : 1210



Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 85	zand	zwak siltig, 10yr3/2, opgebrachte grond
85 - 195	veen	zwak zandig, 10y2/3, Veen: zwak amorf
195 - 215	veen	sterk zandig, 10yr2/1, Veen: sterk amorf, homogeen
215 - 223	zand	zwak siltig, 2,5y3/1, A-horizont
223 - 250	zand	zwak siltig, 10ry5/4, C-horizont

06

X-coördinaat (m) : 229048
Y-coördinaat (m) : 557523
Maaiveld (cm) : 1210

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 75	zand	zwak siltig, 10yr3/2, opgebrachte grond
75 - 90	veen	zwak zandig, 10yr2/3, Veen: zwak amorf
90 - 92	zand	zwak siltig, 10yr7/1, Opm.: Gewassen zand
92 - 190	veen	zwak zandig, 10y2/3, Veen: zwak amorf, basis scherp
190 - 200	zand	zwak siltig, sterk humeus, 2,5y3/1, A-horizont
200 - 207	zand	zwak siltig, 10ry6/2, E-horizont
207 - 230	zand	zwak siltig, 10ry5/4, C-horizont

07

X-coördinaat (m) : 229038
Y-coördinaat (m) : 557566
Maaiveld (cm) : 1220

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 65	zand	zwak siltig, 10yr3/2, opgebrachte grond
65 - 177	veen	zwak zandig, 10yr2/3, Veen: zwak amorf
177 - 180	zand	zwak siltig, sterk humeus, 10yr1,7/1, A-horizont
180 - 200	zand	zwak siltig, 10y3/2, EB-horizont

08

X-coördinaat (m) : 229028
Y-coördinaat (m) : 557610
Maaiveld (cm) : 1210

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 90	zand	zwak siltig, 10yr3/2, opgebrachte grond
90 - 105	veen	sterk zandig, MIX, Opm.: Takjes, beekafzetting?
105 - 163	veen	zwak zandig, 10yr2/3, Veen: zwak amorf
163 - 166	zand	zwak siltig, 10yr1,7/1, A-horizont
166 - 180	zand	zwak siltig, 10yr3/2, EB-horizont
180 - 190	zand	zwak siltig, 10yr4/3, C-horizont
190 - 200	zand	zwak siltig, 10yr4/4

09

X-coördinaat (m) : 229017
Y-coördinaat (m) : 557654
Maaiveld (cm) : 1230



Appendix Norgervaart, N373: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 120	zand	zwak siltig, 10yr3/2, opgebrachte grond
120 - 198	veen	zwak zandig, 10yr2/2, Veen: zwak amorf
198 - 220	veen	sterk zandig, 10yr3/3, Veen: sterk amorf
220 - 225	zand	matig siltig, matig grindig, 10yr4/3
225 - 241	leem	sterk zandig, 10y5/1

10

X-coördinaat (m) : 229007
Y-coördinaat (m) : 557697
Maaiveld (cm) : 1235

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 30	zand	zwak siltig, 10yr3/2
30 - 110	zand	matig siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond
110 - 180	veen	zwak zandig, 10yr2/3, Veen: zwak amorf
180 - 184	zand	zwak siltig, 10ry3/1, A-horizont
184 - 190	zand	zwak siltig, 10yr4/2, E-horizont
190 - 200	zand	zwak siltig, 10ry3/3, B-horizont
200 - 212	zand	matig siltig, zwak grindig, 10yr4/3
212 - 220	zand	matig siltig, 10yr4/4, Opm.: Humusinspoeling uit veen

11

X-coördinaat (m) : 228997
Y-coördinaat (m) : 557742
Maaiveld (cm) : 1140

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 40	veen	sterk zandig, 2,5y3/1
40 - 90	veen	zwak zandig, 10yr2/3, Veen: zwak amorf
90 - 95	veen	zwak zandig, 2,5y2/1, Opm.: Smeerlaag
95 - 105	zand	zwak siltig, 10ry3/2, EB-horizont
105 - 115	zand	zwak siltig, 10yr3/3, BC-horizont
115 - 125	zand	zwak siltig, 10ry3/4, C-horizont
125 - 150	leem	sterk zandig, 5y5/1, keileem

12

X-coördinaat (m) : 228987
Y-coördinaat (m) : 557785
Maaiveld (cm) : 1225

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 69	zand	zwak siltig, 10yr3/2, opgebrachte grond
69 - 70	veen	zwak zandig, N2/0, Opm.: Smeerlaag
70 - 75	zand	zwak siltig, 10yr4/1, E-horizont
75 - 82	zand	zwak siltig, 10yr2/2, B-horizont
82 - 120	zand	zwak siltig, 10yr3/3, C-horizont

13

X-coördinaat (m) : 228976
Y-coördinaat (m) : 557828
Maaiveld (cm) : 1225



Appendix Norgervaart, N373: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 55	zand	zwak siltig, mix, opgebrachte grond
55 - 56	veen	zwak zandig, N2/0, Opm.: Smeerlaag
56 - 60	zand	zwak siltig, 10yr4/1, E-horizont
60 - 70	zand	zwak siltig, 10yr2/2, B-horizont
70 - 100	zand	zwak siltig, 10yr3/3, BC-horizont
100 - 120	zand	zwak siltig, 10ry5/3, C-horizont

14

X-coördinaat (m) : 228966
Y-coördinaat (m) : 557872
Maaiveld (cm) : 1220

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 95	zand	zwak siltig, 10yr3/2, opgebrachte grond
95 - 110	zand	zwak siltig, 10y4/1, E-horizont
110 - 125	zand	zwak siltig, 10yr2/3, B-horizont
125 - 135	zand	zwak siltig, 10yr4/4, E-horizont

15

X-coördinaat (m) : 228542
Y-coördinaat (m) : 559675
Maaiveld (cm) : 1225

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 155	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond
155 - 235	veen	sterk zandig, 10yr3/1, Opm.: Beekafzetting, Zandlagen, takjes, geen baksteenspikkels
235 - 240	zand	matig siltig, matig grindig, 2,5y5/3, C-horizont
240 - 250	leem	zwak zandig, 5y5/2

16

X-coördinaat (m) : 228525
Y-coördinaat (m) : 559704
Maaiveld (cm) : 1250

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 150	zand	zwak siltig, mix, opgebrachte grond
150 - 185	veen	sterk zandig, 10yr3/1, bouwvoor
185 - 220	veen	zwak zandig, 7,5yr2/2, Veen: sterk amorf
220 - 230	veen	zwak zandig, n2/0, Veen: sterk amorf, Opm.: Smeerlaag
230 - 245	zand	matig siltig, 7,5yr3/1, B-horizont
245 - 250	zand	matig siltig, 10yr3/4, BC-horizont

17

X-coördinaat (m) : 228514
Y-coördinaat (m) : 559741
Maaiveld (cm) : 1250

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 155	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond, Opm.: Brokken keileem en klei
155 - 180	veen	sterk zandig, 10yr3/1, bouwvoor



Appendix Norgervaart, N373: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
180 - 200	veen	zwak zandig, 7,5yr2/2
200 - 205	zand	matig siltig, 7,5yr2/2, B-horizont, Opm.: Humus uit veen
205 - 215	zand	matig siltig, 7,5yr3/2, BC-horizont

18

X-coördinaat (m) : 228499
Y-coördinaat (m) : 559800
Maaiveld (cm) : 1240

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 180	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond
180 - 235	veen	zwak zandig, 7,5yr3/2, Veen: matig amorf
235 - 245	veen	zwak zandig, n2/0, Veen: sterk amorf
245 - 260	zand	zwak siltig, matig humeus, 7,5yr2/2, B-horizont, Opm.: Humus uit veen
260 - 265	zand	zwak siltig, 7,5yr4/3, BC-horizont

19

X-coördinaat (m) : 228505
Y-coördinaat (m) : 559855
Maaiveld (cm) : 1190

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 140	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond
140 - 330	veen	zwak zandig, 10yr2/3, basis geleidelijk, Opm.: Lagen meer en minder veraard veen
330 - 390	gyttja	10yr3/3, basis scherp
390 - 415	gyttja	10yr4/2
415 - 450	zand	monster niet gezien, Opm.: Zand gevoeld