

**Een verkennend archeologisch
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen voor het deelgebied
Norger Petgaten in het natuurgebied
Fochteloërveen, gemeente Noordenveld
(D)**

K.A. Hebinck

ARC-Rapporten 2011-115

Geldermalsen
2011
ISSN 1574-6887



Colofon

Een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen voor het deelgebied Norger Petgaten in het natuurgebied Fochteloërveen, gemeente Noordenveld (D)

ARC-Rapporten 2011-115
ARC-Projectcode 2011/365

Tekst
K.A. Hebinck
Afbeeldingen
K.A. Hebinck
Redactie
K. Otten

Versie 2.1 (definitief), oktober 2011

Autorisatie — A.J. Wullink



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

Beheer en plaats van documentatie
ARC bv

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2011

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding tot het onderzoek	4
1.2	Ligging en beschrijving van de onderzoekslocatie	4
1.3	Overzicht van de geplande werkzaamheden	4
1.4	Voorgaand onderzoek	5
1.5	Doel van het inventariserend veldonderzoek	5
1.6	Werkwijze	6
2	Resultaten inventariserend veldonderzoek	7
3	Samenvatting en conclusie	10
4	Aanbeveling	11
	Bijlagen	18

Projectgegevens

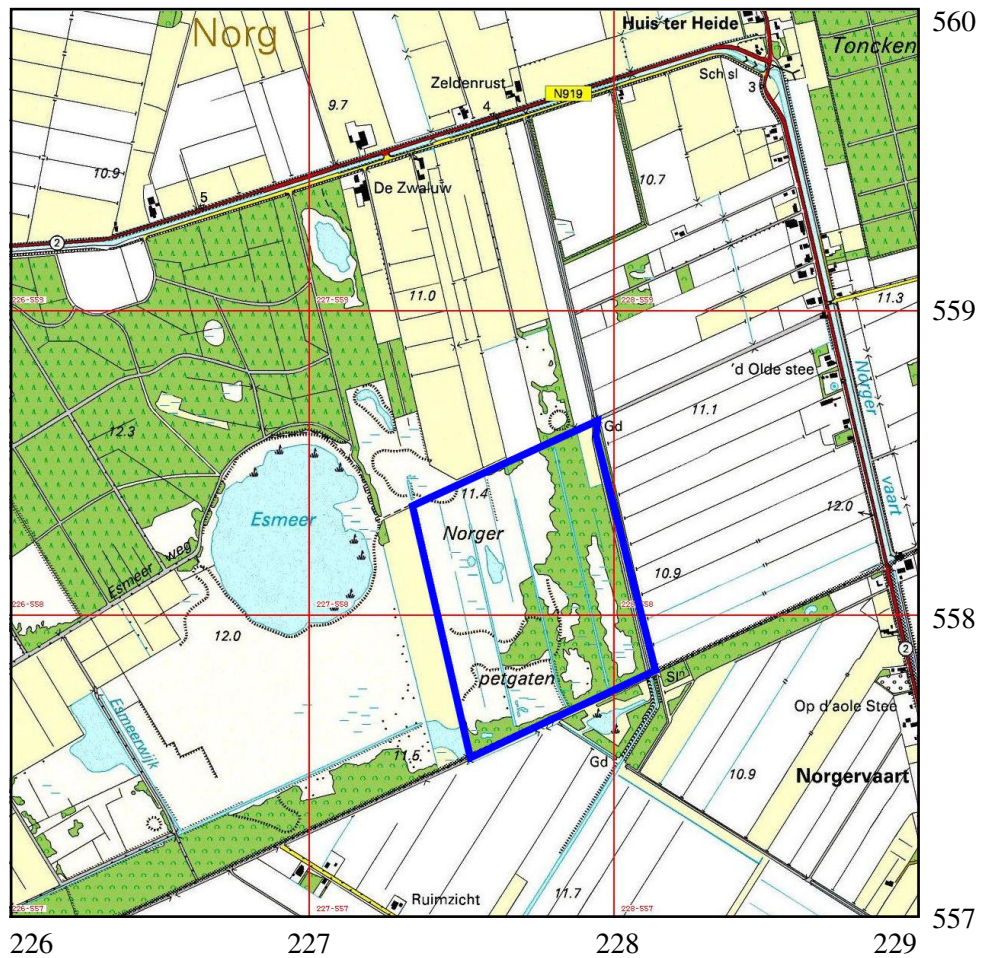
Projectnaam	Fochteloërveen, deelgebied Norger Petgaten
Projectcode	2011/365
CIS-code	48.691
Status	Definitief, november 2011
Projectleider	Drs. K.A. Hebinck
Contact	0345-620106, k.hebinck@arcbv.nl
Opdrachtgever	Eelerwoude, dhr. A. Verhoef
Contact	06-53831106, a.verhoef@eelerwoude.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Noordenveld, dhr. K. Verschoor
Contact	a.verschoor@gemeentenoordenveld.nl, 050-5027222
Toetsing	Drents Plateau, mw. M. Montforts (adviseur gemeentelijke archeologie)
Contact	0592-305944, m.montforts@drentsplateau.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Norger Petgaten
Plaats	Veenhuizen
Gemeente	Noordenveld
Provincie	Drenthe
Kaartblad	12C
RD-coördinaten	NW: 227.352/558.358 NO: 227.880/558.588 ZO: 228.028/557.788 ZW: 227.520/557.561
Oppervlakte	8,7 ha.

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Boxtel op Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten, met dek van Formatie van Nieuwkoop.
Geomorfologie	Grondmorene met of zonder welvingen, bedekt met zwak golvend dekzand (3L2), plateau-achtige veenrest (3F9), hooggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte (2M45) en grondmorenerug bedekt met dekzand, met of zonder oud-bouwlanddek (3K6)
Bodem	Veldpodzolgronden (Hn23xF-V), vlieveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm (Vp-II) en moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag (iWpx-V)
Historische situatie	Het Fochteloërveen is een restant van het Smildiger Veen, dat vanaf de 16e eeuw is ontgonnen. De onderzoekslocatie is tussen 1900 – 1950 ontgonnen.
Archeologische verwachting	Middelhoge trefkans Laat-Paleolithicum – Romeinse Tijd.



Afbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Eelerwoude heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd in het deelgebied Norger Petgaten van het natuurgebied Fochteloërveen te Fochteloo, gemeente Noordenveld.

Aanleiding tot dit onderzoek is het vervolgonderzoek dat werd aanbevolen in een bureau-onderzoek dat is uitgevoerd door ARC bv in april 2010 (Van Malssen 2010). Dit bureau-onderzoek is uitgevoerd in het kader van anti-verdrogingsmaatregelen ten behoeve van natuurontwikkeling. Voor de terreindelen met een middelhoge archeologische trefkans werd vervolgonderzoek aanbevolen. Volgens de gemeentelijke archeologische waardenkaart (concept) moet op alle terreindelen waar bodemverstoring plaatsvindt een vervolgonderzoek worden uitgevoerd, omdat de geplande maatregelen mogelijk een bedreiging vormen voor het archeologisch bodemarchief. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz 2007) dient de locatie te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 6 en 7 oktober 2011 door A. Pleszynski en drs. K.A. Hebinck. Het archeologische onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).¹

1.2 Ligging en beschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt ten zuiden van de N919 Kolonievvaart in het natuurgebied de Norger Petgaten (afb. 1). De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als natuurgebied en bestaat uit bos en deels natte heide. Door de dichte begroeiing en de natte (veen)gebieden is het terrein moeilijk begaanbaar. Op de onderzoekslocatie is een hoger gelegen rug aanwezig (afb. 2). De maaiveldhoogte van het terrein varieert van 10,5 tot 12,4 m +NAP. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt ca. 8,7 ha.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De onderzoekslocatie zal worden afgeplagd (afb. 3). Ook zal opslag machinaal worden verwijderd. De exacte verstoringsdiepte is niet bekend, maar zal in ieder geval dieper dan 30 cm –mv zijn.

¹De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

1.4 Voorgaand onderzoek

In maart 2009 is een bureau-onderzoek verricht door ARC bv (Van Malssen 2010). Het archeologisch verwachtingsmodel uit het bureau-onderzoek vormt het uitgangspunt voor dit inventariserend veldonderzoek. Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

Uit de aanwezige archeologische monumenten en de in Archis2 opgenomen archeologische waarden blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie in de perioden Paleolithicum – Mesolithicum en Bronstijd – Romeinse Tijd sprake was van bewoning. Ten noordoosten van de onderzoekslocatie zijn op een dekzandrug bewoningssporen en resten aangetroffen uit het de periode Paleolithicum – Mesolithicum en de periode Bronstijd – Romeinse Tijd. In het ontgonnen veengebied ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn sporen en/of resten aangetroffen uit de periode Paleolithicum – Bronstijd, op zeer korte afstand van dekzandruggen. Dit is een duidelijke aanwijzing dat de hoger in het landschap gelegen dekzandruggen werden bewoond, ook wanneer deze ruggen in een veengebied lagen. De zones waar het veen is ontgonnen en waar grondmorenes en dekzandruggen aanwezig zijn hebben een middelhoge trefkans. De eventueel nog in de bodem aanwezig archeologische sporen en/of resten zullen te vinden zijn in de top van het pleistocene zand.

Het huidige onderzoeksgebied maakt onderdeel uit van het gedeeltelijk of niet verveende deel van het natuurgebied Fochteloërveen (Kuijer 1991). Dit betekent dat er binnen het gebied nog deels intact (hoog)veen te verwachten is. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (afb. 2) is te zien dat er binnen het onderzoeksgebied relatief grote hoogteverschillen voorkomen. Het centrale deel van het gebied ligt duidelijk hoger dan het omliggende deel. Deze hoogte loopt door in noordelijke richting en bestaat uit een dekzandrug. Aangezien de bewoning in het verleden voornamelijk plaats vond op dekzandruggen, heeft dit hoge deel van de onderzoekslocatie de hoogste trefkans. Het noordwestelijke en oostelijke deel van het terrein liggen duidelijk lager. Mogelijk worden deze lage delen gevormd door een pingo-ruïne. Deze natte laaggelegen delen hebben een lage trefkans op archeologische resten.

1.5 Doel van het inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend onderzoek. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

1.6 Werkwijze

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn met behulp van een edelmanboor met een diameter van 8 cm op het onderzoeksterrein vijftig boringen geplaatst tot minimaal 1,2 m –mv. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van GPS. Door de dichte begroeiing werd het GPS-signaal verstoord. Ook was het niet mogelijk op met meetlinten de locatie op te meten. Hierdoor was het in grote delen van het terrein niet mogelijk om de locatie van de boringen met de gewenste nauwkeurigheid te bepalen. De maaiveldhoogte van de boringen is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland.² De boringen zijn zoveel mogelijk geplaatst in een grid van 40 bij 50 m. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard-beschrijvingsmethode (ASB) (Bosch 2005).

²www.ahn.nl.

2 Resultaten inventariserend veldonderzoek

Binnen het plangebied zijn 51 boringen geplaatst binnen de verschillende deellocaties. Boring 51 is direct naast boring 32 gezet om hier de basis van de veenlaag alsnog te kunnen bereiken. De locatie van de boringen is weergegeven op afbeelding 4. De resultaten van het verkennend booronderzoek zijn opgenomen in bijlage 1.

Bodemopbouw

De bodem binnen het onderzoeksgebied bestaat binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied aan de top uit een laag mineraalarm veenmosveen. In het hoger gelegen centrale deel van het onderzoeksgebied (boringen 6, 20–22, 27–31, 34–39 en 44–48) bestaat de bodem uit een 10 tot 50 cm dunne laag veen. Onder dit veen is zwak siltig zand aanwezig. In boringen 21, 28 en 37 ontbreekt het veen geheel en is het zand direct aan het maaiveld aanwezig.

In de boringen 22, 26–29, 34, 35, 37–39 en 46–48 is direct onder het veen of de A-horizont een dunne laag (donker)grijs zwak siltig zand aangetroffen. Dit is de uitspoelingshorizont of E-horizont. Hieronder is een laag zwak tot matig siltig oranje tot donker roodbruin zand aangetroffen, de inspoelings- of B-horizont. In boringen 6, 20, 21, 31, 36 en 45 ontbreekt de E-horizont, maar is nog wel een B-horizont aanwezig. De B-horizont wordt in de diepte steeds lichter van kleur en gaat geleidelijk over naar het oorspronkelijke moedermateriaal, de C-horizont. In de meeste boringen is sprake van een overgangshorizont of BC-horizont. Het oorspronkelijke moedermateriaal bestaat uit licht geelgrijs tot geel, zwak siltig, goed gesorteerd, matig fijn zand. Onderin komt in enkele boringen ook grind voor. De niet-grindige afzettingen zijn geïnterpreteerd als dekzand. De zandafzettingen die grind bevatten zijn waarschijnlijk zogenaamde keizanden, die bestaan uit een (verspoeld) verweringsresidu van keileem. In de boringen 20, 21, 30, 31, 34, 35, 44 en 45 is vanaf een diepte van 70 tot 120 cm –mv keileem aanwezig, dat bestaat uit licht groengrijs, sterk zandige leem.

In de laaggelegen delen in het oosten en zuiden van het onderzoeksgebied (boringen 1–5, 7–19, 23–25, 40–43, 49 en 50) varieert de dikte van de veenlaag tussen 50 en 145 cm. De basis van dit veen wordt veelal gevormd door sterk amorf mineraalarm veen, dat lokaal ook zwak zandig is. Dit veen is geïnterpreteerd als gliede. In een groot deel van deze boringen gaat deze gliede over in matig lemig zand tot zwak zandige leem. Dit materiaal is veelal bruin van kleur en geïnterpreteerd als meerafzetting. Vanaf een diepte van 60 tot 155 cm –mv is in de laaggelegen delen zwak siltig, bruingeel tot licht geelgrijs dekzand aanwezig. Een podzolprofiel is in dit zand niet aangetroffen. Hieronder is in het grootste deel van de boringen (zwak grindig) zwak tot sterk zandig keileem aangetroffen.

De bodem ter plaatse van boringen 32, 33 en 51 wijkt sterk af van de bodemopbouw in het overige deel van het onderzoeksgebied. In deze boringen is een dik pakket mineraalarm veen aanwezig. Dit veenpakket gaat op een diepte van 170 (boring 33) tot 415 cm –mv (boring 51) geleidelijk over in geelbruine of olijfbruine zwak zandige gyttja. Vanaf een diepte van 240 tot 440 cm –mv is hier matig siltig zand aangetroffen. Dit zand bevat opvallend veel glimmers. Het keileem ontbreekt in

deze boringen.

Geologische interpretatie

Uit de boringen blijkt dat centraal op het terrein een hoger gelegen dekzandrug ligt. Deze dekzandrug is gevormd in het Laat-Glaciaal toen op grote schaal dekzand werd afgezet in de vorm van ruggen en laagten. Het keileem onder het dekzand is gevormd in het Saalien, toen op de onderzoekslocatie onder het landijs keileem werd afgezet in een licht golvend reliëf. Na het afsmelten van het landijs trad verwerking op en werd keizand gevormd.

Door deze ontwikkeling was er aan het begin van het Holoceen sprake van een golvend dekzandreliëf. Het centrale en noordelijke deel van het onderzoeksgebied lag duidelijk hoger dan het oostelijke en zuidelijke deel. Op deze dekzandrug zijn vanaf het begin van het Holoceen veldpodzolgronden gevormd (zie afb. 5). In het noordwestelijke deel van het terrein (boringen 32, 33 en 51) was een diepe depressie aanwezig. Deze depressie bestaat waarschijnlijk uit een pingoruïne. Dit blijkt onder meer uit de diepte (> 4 m t.o.v. omliggende boringen) en de steile randen, de lemige gyttja aan de basis van het veenpakket en het ontbreken van keileem in de depressie. De meeste pingoruïnes in Nederland zijn gevormd in het Laat-Pleniglaciaal, toen in Nederland sprake was van permafrost (Kluiving et al. 2010).

Op het oostelijke en zuidelijke terreindeel is een dekzandlaagte aanwezig. In de lage delen van het landschap begon vanaf het Laat-Glaciaal veen te groeien. In eerste instantie ontwikkelde zich een meerbodem of gliedelaag bestaande uit fijn sediment en organische stof. Hierna ontwikkelde zich zeggeveen en bosveen. Door de snelle groei van het bosveen verloor het veen het contact met het grondwater. Hierdoor werd het veen steeds meer afhankelijk van voedselarm regenwater. Door de verarming begon veenmosveen te groeien. Dit veenmosveen kon zich over de gehele onderzoekslocatie uitbreiden en bedekte hiermee ook de podzolgronden op de hogere delen van de onderzoekslocatie.

In de eerste helft van de vorige eeuw zijn grote delen van het Fochteloërveen afgeveend. Het onderzoeksgebied is echter grotendeels gespaard gebleven en in beperkte mate afgeveend voor turfwinning. Het podzolprofiel op de dekzandrug is dan ook nog vrijwel geheel intact. Slechts in enkele boringen is geen E-horizont meer aanwezig (zie afb. 5).

Archeologische verwachting

Door de aanwezigheid van een dekzandrug en pingo-ruïne binnen het onderzoeksgebied kent het gebied relatief veel reliëf. Topografische overgangen van hoog naar laag waren in het verleden altijd aantrekkelijk voor jager-verzamelaars uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum, doordat hier op korte afstand veel verschillende plantensoorten voorkomen. Ook was water aanwezig en waren de hogere gronden (randwallen van pingoruïnes en dekzandruggen) geschikt als (tijdelijke) verblijfplaats. De trefkans op archeologica uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum (jager-verzamelaars) is daarom voor de hogere delen met veldpodzolgronden hoog. Sporen van jager-verzamelaars bestaan veelal uit strooiingen

vuursteen(afslagen) en/of haardkuilen. Er worden slechts in zeer beperkte mate grondsporen verwacht. Alleen op de delen waar nog een E-horizont aanwezig is worden vuursteenstrooiingen verwacht (zie afb. 6).

Doordat de dekzandrug binnen het onderzoeksgebied relatief hoog is, raakte deze pas laat bedekt met hoogveen waardoor deze ook in de latere perioden, tot aan de Romeinse Tijd, nog een geschikte plek voor bewoning was. Dit blijkt ook uit de archeologische resten die op een dekzandrug ten noordoosten van het onderzoeksgebied zijn gevonden (Van Malssen 2010). Doordat uit deze perioden ook meer grondsporen worden verwacht, kunnen ook in de delen op de dekzandrug waar alleen nog een B-horizont aanwezig is, archeologische resten worden verwacht (zie afb. 6).

De dekzandlaagtes in het oosten en zuiden van het onderzoeksgebied en de depressie van de pingo-ruïne waren weinig tot niet geschikt voor bewoning en hebben daarom ook een lage trefkans op archeologische resten.

3 Samenvatting en conclusie

Het onderzoeksgebied bestaat uit verschillende deelgebieden en ligt binnen het niet-ontgonnen deel van het natuurgebied Fochteloërveen. Op het terrein komen relatief grote hoogteverschillen voor. Het centrale deel van het gebied ligt duidelijk hoger dan het omliggende deel. Deze hoogte loopt door in noordelijke richting en bestaat uit een dekzandrug. Op het onderzoeksgebied worden veldpodzolgronden, vlierveengronden en moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag verwacht in dekzand met hieronder keileem. Ten noordoosten van de onderzoekslocatie zijn op een dekzandrug bewoningssporen en resten aangetroffen uit het de periode Paleolithicum – Mesolithicum en de periode Bronstijd – Romeinse Tijd. De dekzandrug binnen het onderzoeksgebied heeft dan ook een hoge trefkans op vuursteenvindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum en een hoge trefkans op resten uit de periode Neolithicum – Romeinse Tijd. De natte laaggelegen delen hebben een lage trefkans op archeologische resten.

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat centraal binnen het onderzoeksgebied een dekzandrug ligt, die deels is bedekt met hoogveen. Binnen het grootste deel van de boringen op deze dekzandrug is een vrijwel geheel intacte veldpodzolgrond aanwezig. Slechts in enkele boringen is deze bodem licht afgetopt. Het oostelijke en zuidelijke deel van het terrein liggen binnen een laaggelegen dekzandvlakte zonder veldpodzolgrond. In het noordwestelijke deel van het gebied ligt een pingo-ruïne. Het gebied is in het Holoceen vanuit de lage delen overgroeid geraakt met hoogveen. Alleen op de hoogste delen van de dekzandrug ontbreekt het veen. Door de relatief hoge ligging van de dekzandrug, heeft deze een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode Neolithicum – Romeinse Tijd. De delen waar ook nog een intacte podzol E-horizont aanwezig is, hebben een hoge trefkans op archeologica uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum (vuursteenvindplaatsen). Dit geldt voor het grootste deel van de dekzandrug binnen de deellocaties (zie afb. 6). De laaggelegen dekzandlaagtes in het oosten en zuiden van het onderzoeksgebied en de depressie van de pingo-ruïne hebben een lage trefkans op archeologische resten.

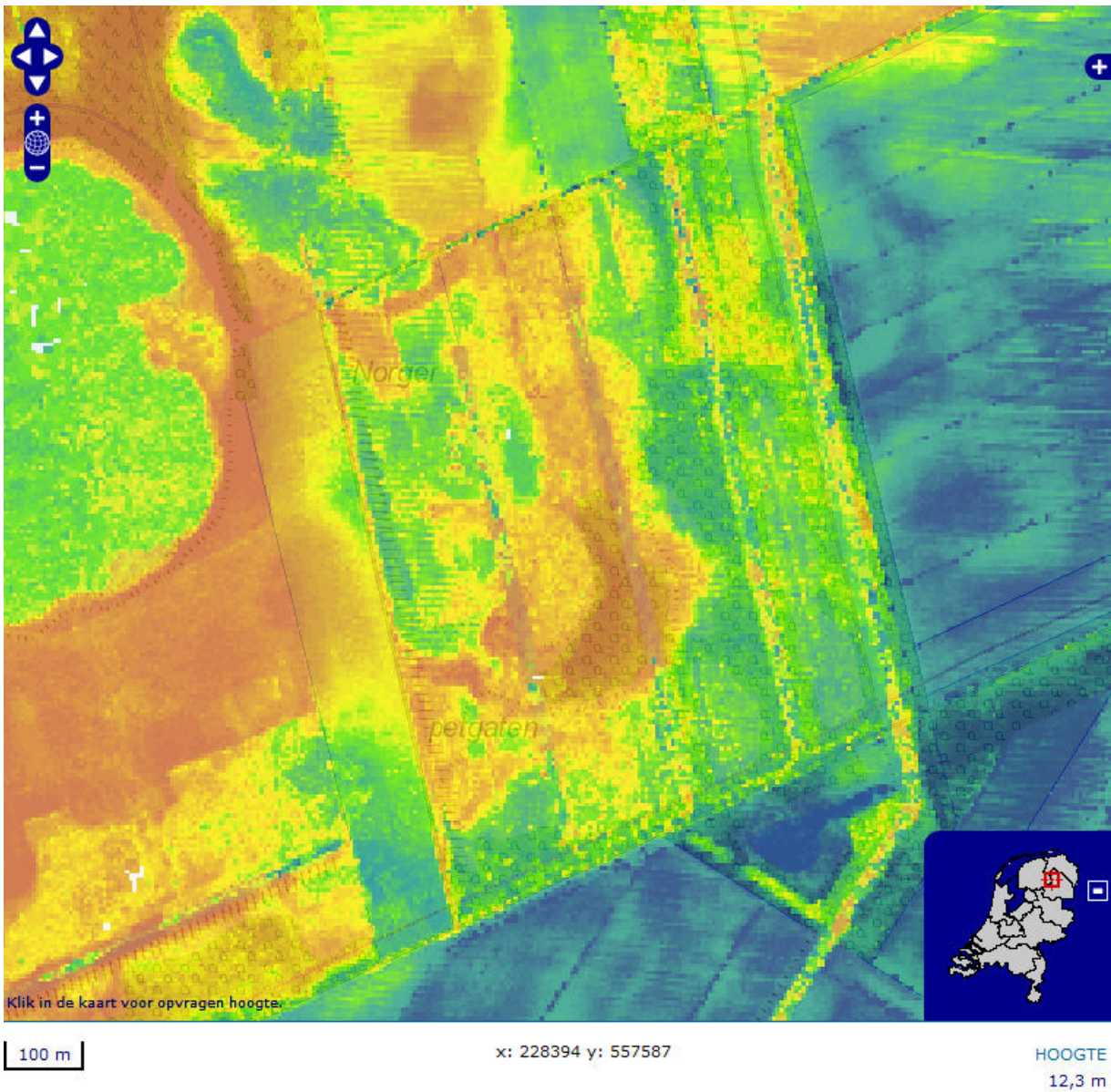
Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt dan ook geconcludeerd dat er nog archeologische resten en/of sporen binnen het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn.

4 Aanbeveling

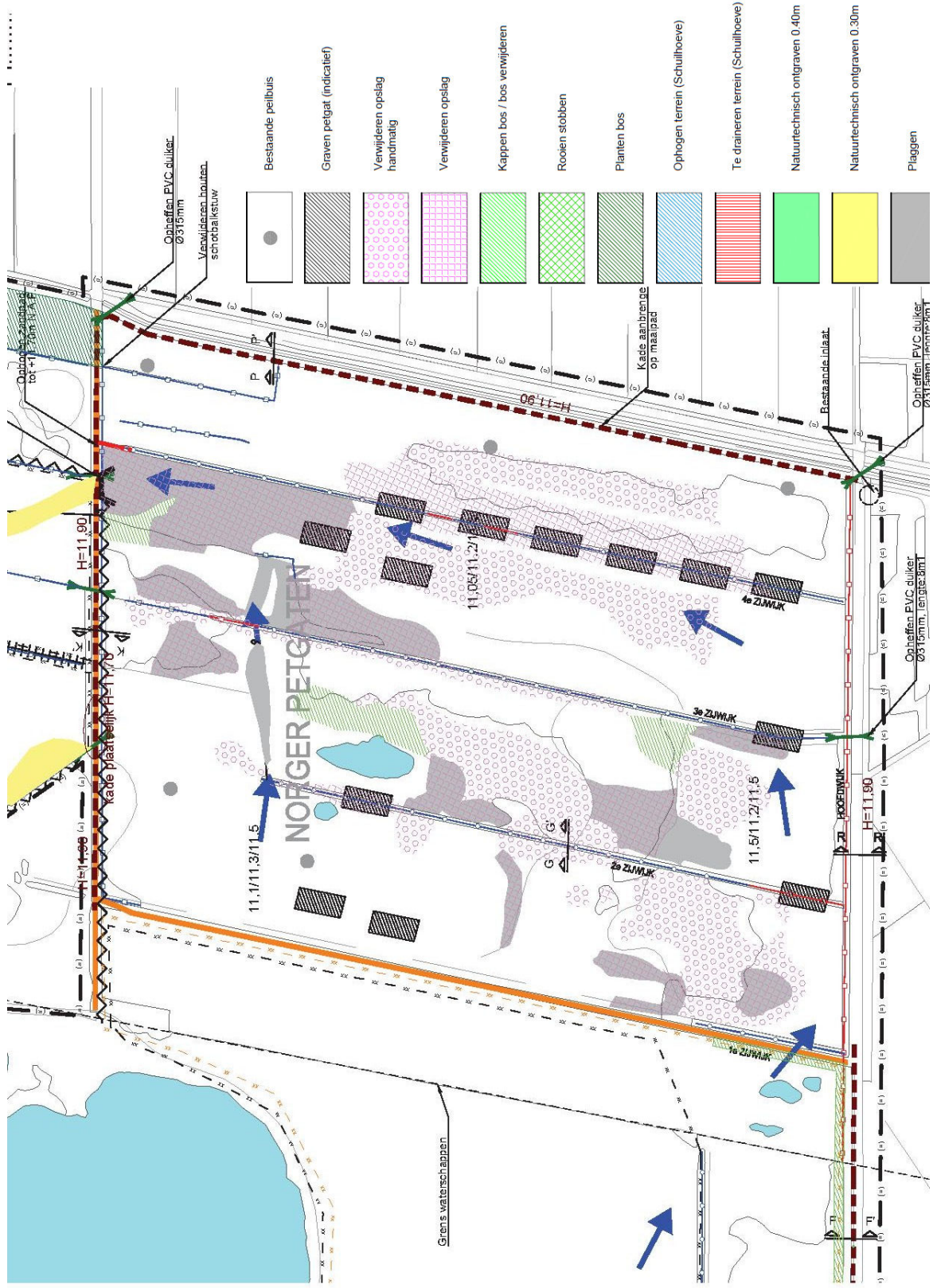
Uit het verkennende booronderzoek blijkt dat er op de dekzandrug binnen de onderzoekslocatie mogelijk nog archeologische resten aanwezig zijn. Deze resten worden binnen het grootste deel van het gebied binnen 30 cm –mv verwacht en nergens dieper dan 70 cm –mv. De werkzaamheden bestaan in de deelgebieden waar nog archeologische resten worden verwacht (zie afb. 6) uit het afplaggen en het machinaal verwijderen van opslag. De exacte verstoringsdiepte hiervoor is niet bekend, maar zal in ieder geval dieper dan 30 cm –mv zijn. Om de mogelijk aanwezige archeologische resten voldoende te beschermen, dient er een marge van 30 cm boven het mogelijk archeologisch niveau te worden aangehouden. Dit betekent dat in de delen van de onderzoekslocatie met een (deels) intacte podzolbodem de mogelijk aanwezige resten worden bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden. Daarom wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Geadviseerd wordt om voor deze delen (zie afb. 6) een karterend booronderzoek uit te voeren om te bepalen of op deze delen ook daadwerkelijk sprake is van een archeologische vindplaats. De boringen moeten bij voorkeur worden geplaatst in een verspringend grid van 20×25 m met een edelmanboor van 15 cm. De bevoegde overheid, de gemeente Noordenveld, bepaalt of dit vervolgonderzoek ook daadwerkelijk moet plaatsvinden.

Literatuur

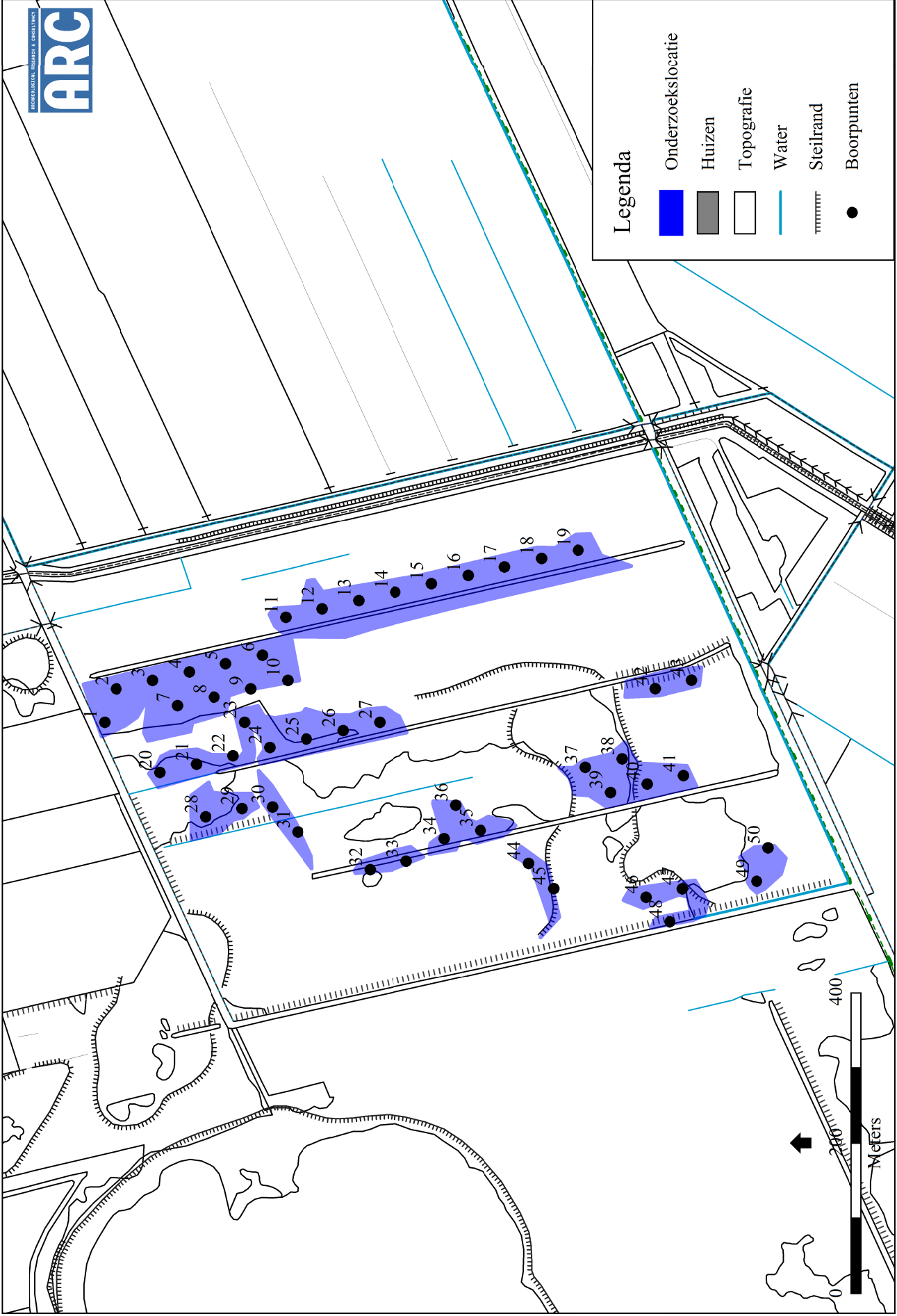
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Bosch, J.H.A., 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode, versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Kluiwing, S.J., A.L.L.M. Verbers & W.J.F. Thijs, 2010. Lithological analysis of 45 presumed pingo remnants in the northern Netherlands (Friesland): substrate control and fill sequences. *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw* 89-1, 2010, pp. 61–75.
- Kuijper, P.C., 1991. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 12 West Assen*. Wageningen.
- Malsen, N. van, 2010. *Een archeologisch bureau-onderzoek voor natuurgebied Fochteloërveen, deelgebieden Stallaan en Norger Petgaten/Esmeeergebied, gemeente Noordenveld (D)*. Groningen (ARC-Rapporten 2010-84).
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.



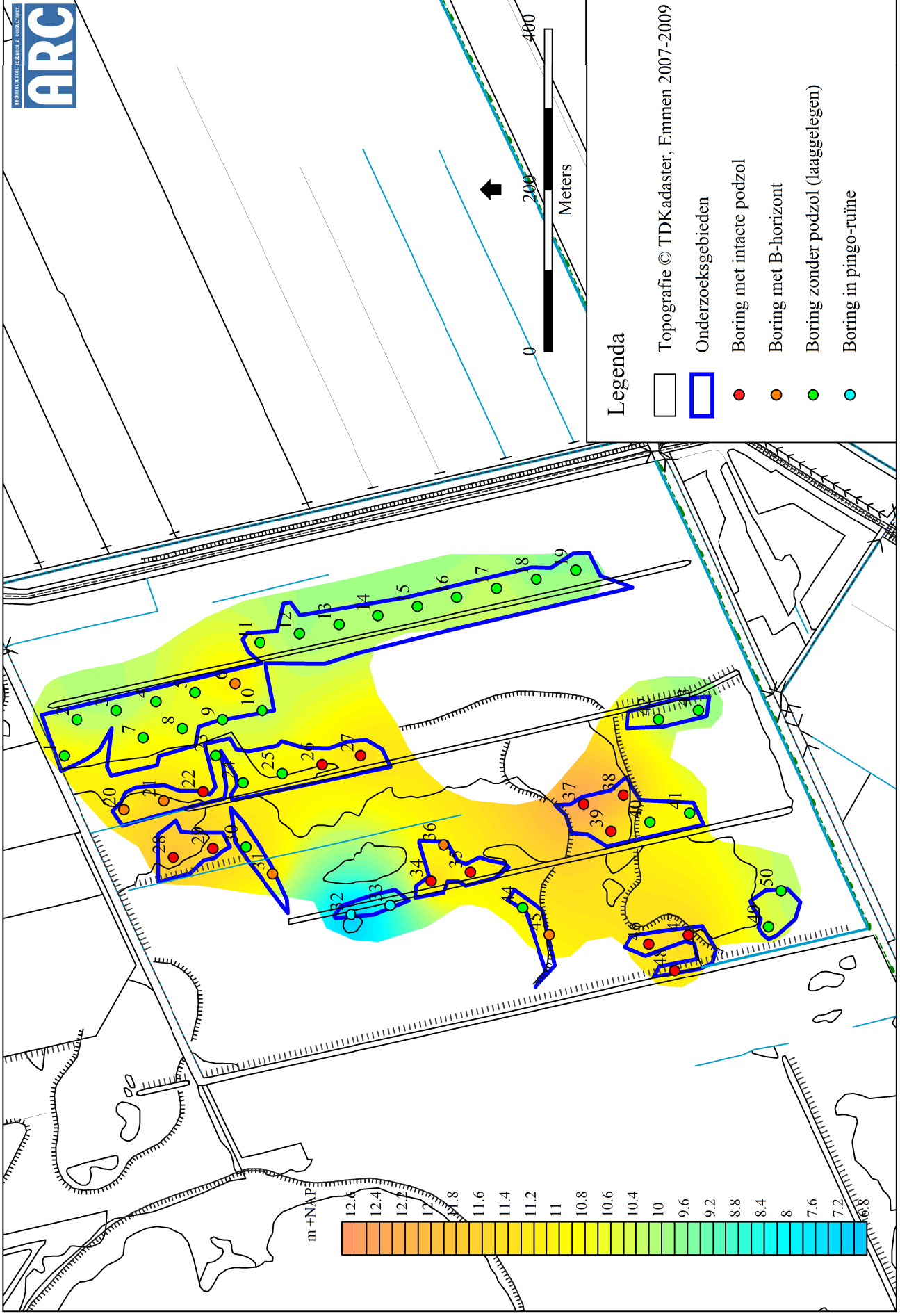
Afbeelding 2. Hoogtekaart van de onderzoekslocatie en omgeving. Rood is hoog en blauw is laag. Bron: www.ahn.nl.



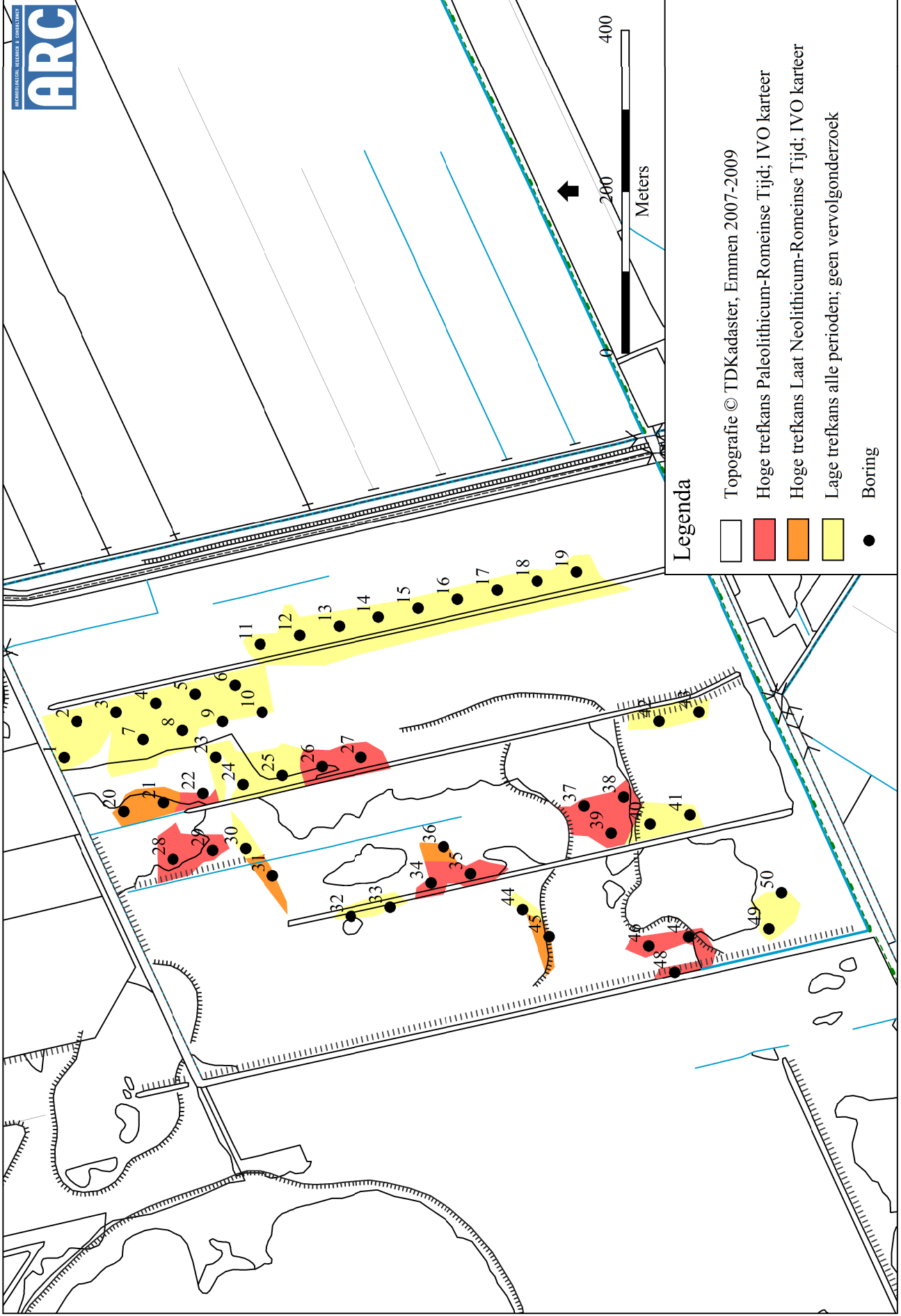
Afbeelding 3. Maatregelen die genomen worden op de onderzoekslocatie. Bron: Eelerwoude.



Afbeelding 4. Het onderzoeksgebied en de ligging van de boorpunten.



Afbeelding 5. Diepteligging van het pleistocene zand op de onderzoekslocatie en intactheid van het podzolprofiel. Deze diepteligging is een maat voor het oorspronkelijke reliëf op de onderzoekslocatie.



Afbeelding 6. De onderzoekslocatie met de delen waarvoor vervolgonderzoek wordt aanbevolen.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	10 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		z3	sterk zandig
L	leem		
V	veen	grind (onderdeel van lithologie)	
Z	zand	g1	zwak grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)		humus (onderdeel lithologie)	
km	mineraalarm	h1	zwak humeus
s1	zwak siltig	h2	matig humeus
s2	matig siltig	h3	sterk humeus
s3	sterk siltig		
z1	zwak zandig		

boring 1 *RD-X: 227.743. RD-Y: 558.533. Maaiveld: 11,49. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Vkm	donker bruin	scherp	
65 Lz3h2	bruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>
100 Zs1	licht geelbruin	scherp	
110 Zs1	licht groengrijs	geleidelijk	<i>Geologische interpretaties: keizand.</i>
125 Lz1	licht groengrijs	beëindigd	<i>Geologische interpretaties: keileem.</i>

boring 2 *RD-X: 227.787. RD-Y: 558.518. Maaiveld: 10,75. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Vkm	donker bruin	scherp	<i>Veen soorten: veenmosveen.</i>
70 Lz3	bruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>
90 Zs1	licht bruingeel	scherp	<i>Bodemhorizont: C.</i>
120 Lz1	licht groengrijs	beëindigd	<i>Geologische interpretaties: keileem.</i>

boring 3 *RD-X: 227.799. RD-Y: 558.469. Maaiveld: 10,79. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
65 Vkm	donker bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten: veenmosveen.</i>
120 Zs1	licht bruingeel	beëindigd	<i>Opmerkingen: onderin keizand.</i>

boring 4 *RD-X: 227.810. RD-Y: 558.420. Maaiveld: 11,07. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Vkm	donker bruin	scherp	<i>Veen soorten: veenmosveen.</i>
60 Vz1	donker bruin	scherp	<i>Veen soorten: veenmosveen.</i>
90 Lz1h2	bruin	scherp	<i>Bodemhorizont: C.</i>
100 Zs3	grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>
110 Zs1	grijs	scherp	<i>Bodemhorizont: C.</i>
125 Lz1	licht groengrijs	beëindigd	<i>Geologische interpretaties: keileem.</i>

boring 5 RD-X: 227.821. RD-Y: 558.372. Maaiveld: 11,36. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Vkm	donker bruin	scherp	Veen soorten: veenmosveen.
60 Vz1	donker bruin	scherp	Veen soorten: veenmosveen.
95 Zs1	bruingeel	scherp	Bodemhorizont: C.
110 Lz1	licht groengrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keileem.

boring 6 RD-X: 227.832. RD-Y: 558.323. Maaiveld: 11,50. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Vkm	bruin	scherp	
40 Zs1	donker grijs	scherp	Bodemhorizont: AE.
55 Zs1	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
120 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	

boring 7 RD-X: 227.765. RD-Y: 558.436. Maaiveld: 11,36. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Vkm	donker bruin	geleidelijk	Veen soorten: veenmosveen.
60 Lz1h2	zwart	scherp	
80 Zs1	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
110 Zs1	grijsgeel	scherp	Bodemhorizont: C.
125 Lz1	licht groengrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keileem.

boring 8 RD-X: 227.776. RD-Y: 558.387. Maaiveld: 11,29. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Vkm	donker bruin	scherp	
70 Lz1h3	donker bruin	geleidelijk	
100 Zs2	licht bruingeel	scherp	Laagtrends: naar boven toe fijner.
120 Lz3	licht groengrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keileem.

boring 9 RD-X: 227.788. RD-Y: 558.338. Maaiveld: 11,16. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Vkm	donker bruin	scherp	
80 Zs3h1	donker geelbruin	scherp	
110 Zs2	geel	scherp	
120 Lz3	licht groengrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keileem.

boring 10 RD-X: 227.799. RD-Y: 558.289. Maaiveld: 11,09. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
80 Vkm	donker bruin	scherp	Opmerkingen: onderin gyttja.
120 Zs1	donker grijsgeel	scherp	Opmerkingen: enkele grindjes.
130 Lz3	licht groengrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keileem.

boring 11 RD-X: 227.883. RD-Y: 558.292. Maaiveld: 11,34. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Vkm	donker bruin	geleidelijk	
80 Vz1	bruinzwart	scherp	Veen soorten: gyttja.
90 Lz3	geelbruin	geleidelijk	
105 Zs2	donker geel	scherp	Opmerkingen: grindjes.
120 Lz3	licht groengrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keileem.

boring 12 RD-X: 227.894. RD-Y: 558.243. Maaiveld: 11,04. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
110 Vkm	donker bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> veenmosveen.
120 Lz1	donker grijsgeel	geleidelijk	
130 Zs2	bruingeel	gestaakt	<i>Zand sortering:</i> slecht. <i>Opmerkingen:</i> grindjes.

boring 13 RD-X: 227.905. RD-Y: 558.195. Maaiveld: 11,34. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
110 Vkm	donker bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> veenmosveen.
120 Vkm	zwart	scherp	<i>Veen soorten:</i> gyttja.
130 Zs3	geelbruin	gestaakt	<i>Laagtrends:</i> naar boven toe fijner. <i>Opmerkingen:</i> zeer hard.

boring 14 RD-X: 227.916. RD-Y: 558.146. Maaiveld: 11,35. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
120 Vkm	donker bruin	scherp	<i>Veen soorten:</i> veenmosveen. <i>Opmerkingen:</i> onderin gyttja.
130 Vz1	zwart	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> meerbodem.
140 Lz3	geelbruin	scherp	
145 Zs1	grijsgeel	gestaakt	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> slecht.

boring 15 RD-X: 227.927. RD-Y: 558.097. Maaiveld: 11,25. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
100 Vkm	donker bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> veenmosveen.
120 Vkm	zwart	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> gyttja.
130 Zs3	donker bruingeel	gestaakt	<i>Opmerkingen:</i> zeer hard, grindjes.

boring 16 RD-X: 227.938. RD-Y: 558.048. Maaiveld: 11,22. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
100 Vkm	donker bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> veenmosveen.
110 Vz1	zwart	scherp	<i>Veen amorfiteit:</i> sterk amorf.
120 Zs2	donker bruingeel	gestaakt	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> slecht. <i>Opmerkingen:</i> zeer hard.

boring 17 RD-X: 227.950. RD-Y: 558.000. Maaiveld: 11,62. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
115 Vkm	donker bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> veenmosveen.
125 Vkm	zwart	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> gyttja.
135 Zs3	geelbruin	gestaakt	<i>Opmerkingen:</i> keizand?.

boring 18 RD-X: 227.961. RD-Y: 557.951. Maaiveld: 11,26. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
135 Vkm	donker bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> veenmosveen.
145 Vkm	zwart	scherp	<i>Veen soorten:</i> gyttja.
155 Lz3h1	bruin	geleidelijk	
170 Zs2g1	licht groengrijs	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> keizand?.

boring 19 RD-X: 227.972. RD-Y: 557.902. Maaiveld: 11,24. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
145 Vkm	bruin	scherp	<i>Opmerkingen:</i> onderin gyttja.
150 Zs3	donker grijs	scherp	
170 Zs3	donker grijsgrijs	beëindigd	

boring 20 RD-X: 227.676. RD-Y: 558.459. Maaiveld: 11,42. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Vz1	zwart	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
40 Zs2	bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
60 Zs2	grijsgeel	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
80 Zs1	grijsgeel	scherp	
100 Lz3g1	licht groengrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keileem.

boring 21 RD-X: 227.687. RD-Y: 558.411. Maaiveld: 11,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h1	donker grijs	scherp	Bodemhorizont: A.
40 Zs1	donker geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
95 Zs1	grijsgeel	scherp	Bodemhorizont: C.
110 Lz3	licht groengrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keileem.

boring 22 RD-X: 227.698. RD-Y: 558.362. Maaiveld: 11,40. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Vkm	donker bruin	scherp	
30 Zs1	donker grijs	scherp	Bodemhorizont: E.
40 Zs1h1	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
60 Zs1	bruingeel	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
80 Zs2	licht geelgrijs	scherp	Bodemhorizont: C.
100 Zs1	grijsgeel	scherp	Bodemhorizont: C.
120 Zs1g1	licht geelgrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keizand.

boring 23 RD-X: 227.743. RD-Y: 558.346. Maaiveld: 11,18. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Vkm	bruin	geleidelijk	
60 Vz1	zwart	scherp	Veen soorten: gyttja.
90 Zs2	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
100 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: matig.

boring 24 RD-X: 227.710. RD-Y: 558.313. Maaiveld: 11,55. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Vkm	bruin	scherp	Veen soorten: veenmosveen.
60 Vkm	zwart	geleidelijk	Veen soorten: gyttja.
90 Lz1h1	geelbruin	geleidelijk	Opmerkingen: B/meerbodem?.
120 Zs1	grijsgeel	scherp	Bodemhorizont: C.
130 Lz3	licht groengrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keileem.

boring 25 RD-X: 227.721. RD-Y: 558.264. Maaiveld: 11,65. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Vkm	donker bruin	geleidelijk	
60 Vkm	zwart	geleidelijk	Veen soorten: gyttja.
80 Zs2h1	donker grijs	geleidelijk	
90 Zs2	geelbruin	geleidelijk	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 26 RD-X: 227.732. RD-Y: 558.216. Maaiveld: 11,64. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Vkm	bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
60 Vkm	zwart	scherp	Bodemhorizont: C. Opmerkingen: zandige bijmenging.
70 Zs1h1	donker grijs	geleidelijk	Bodemhorizont: E.
90 Zs2	bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
120 Zs1	grijsgeel	scherp	Bodemhorizont: C. Opmerkingen: onderin grindjes.

boring 27 RD-X: 227.743. RD-Y: 558.167. Maaiveld: 11,77. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Vkm	donker bruin	scherp	Bodemhorizont: C.
50 Zs1	donker grijs	scherp	Bodemhorizont: E.
70 Zs1	oranjebruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
90 Zs2	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 28 RD-X: 227.617. RD-Y: 558.399. Maaiveld: 11,87. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2h1	donker grijs	scherp	Bodemhorizont: AE.
40 Zs2	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
50 Zs1	bruingeel	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
100 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 29 RD-X: 227.628. RD-Y: 558.350. Maaiveld: 11,64. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Vz1	zwart	scherp	
30 Zs1h1	donker grijs	scherp	Bodemhorizont: AE.
35 Zs1	oranjebruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
45 Zs1	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
100 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 30 RD-X: 227.630. RD-Y: 558.310. Maaiveld: 11,53. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Vkm	zwart	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg. Opmerkingen: zandige bijmenging.
40 Zs3	donker bruin	geleidelijk	Opmerkingen: lemig.
60 Zs3	geelbruin	geleidelijk	Opmerkingen: lemig.
100 Zs1	geel	scherp	Bodemhorizont: C.
110 Lz3	licht groengrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keileem.

boring 31 RD-X: 227.597. RD-Y: 558.276. Maaiveld: 11,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Vkm	zwartbruin	scherp	
70 Zs2	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
80 Zs1	donker geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
95 Zs1	bruingeel	scherp	Bodemhorizont: C.
120 Lz3	groengrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keileem.

boring 32 RD-X: 227.547. RD-Y: 558.180. Maaiveld: 11,29. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
90 Vz1	bruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: zandbrokken.
300 Vkm	bruin	beëindigd	

boring 33 RD-X: 227.558. RD-Y: 558.131. Maaiveld: 11,18. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Vkm	licht bruin	scherp	
150 Vkm	bruin	geleidelijk	
170 Vkm	zwart	geleidelijk	Veen soorten: gyttja.
240 Vz1	geelbruin	geleidelijk	Veen soorten: gyttja. Opmerkingen: rietwortels, pingo-leem/gyttja.
280 Zs2	licht bruingeel	beëindigd	Opmerkingen: glimmers, peelo? lemige lagen.

boring 34 RD-X: 227.588. RD-Y: 558.080. Maaiveld: 11,68. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Vkm	bruin	scherp	
30 Zs1	donker grijs	scherp	Bodemhorizont: E.
50 Zs1	bruin	scherp	Bodemhorizont: B.
70 Zs2g1	bruingeel	geleidelijk	
90 Zs3	licht groengrijs	geleidelijk	Geologische interpretaties: keizand.
100 Lz3	licht groengrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keileem.

boring 35 RD-X: 227.599. RD-Y: 558.032. Maaiveld: 11,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Vz1	donker bruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
75 Zs1	grijs	scherp	Bodemhorizont: E.
95 Zs1	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B, humus.
110 Zs1	oranjebruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B, sesquioxide.
120 Zs1	bruingeel	scherp	Bodemhorizont: C.
130 Lz3	groengrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keileem.

boring 36 RD-X: 227.633. RD-Y: 558.065. Maaiveld: 11,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Vkm	donker bruin	scherp	Bodemhorizont: C.
70 Zs2h3	zwart	scherp	Bodemhorizont: C.
90 Zs2	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Opmerkingen: hard.
110 Zs1	donker grijsgeel	scherp	Bodemhorizont: C.
120 Zs3	licht groengrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keizand.

boring 37 RD-X: 227.683. RD-Y: 557.892. Maaiveld: 12,45. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A. Opmerkingen: veenbrokken.
30 Zs1	grijs	scherp	Bodemhorizont: E.
40 Zs1	grijsbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
60 Zs1	bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
100 Zs1	bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 38 RD-X: 227.694. RD-Y: 557.844. Maaiveld: 12,07. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Vkm	bruin	scherp	
20 Zs1h1	donker grijs	scherp	Bodemhorizont: AE.
35 Zs1	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
60 Zs1	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
100 Zs1	licht geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 39 RD-X: 227.650. RD-Y: 557.859. Maaiveld: 11,79. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Vkm	bruin	scherp	Bodemhorizont: C.
60 Zs1	licht bruingrijs	scherp	Bodemhorizont: E.
75 Zs1	oranjebruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
120 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 40 RD-X: 227.661. RD-Y: 557.810. Maaiveld: 11,59. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Vkm	bruin	scherp	Opmerkingen: basis gyttja.
100 Zs2	bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Laagtrends: humeus aan de top.

boring 41 RD-X: 227.672. RD-Y: 557.762. Maaiveld: 11,38. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Vkm	bruin	scherp	Opmerkingen: onderin gyttja.
65 Lz3h2	donker grijs	geleidelijk	
75 Zs1	geelbruin	geleidelijk	
100 Zs1	bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 42 RD-X: 227.788. RD-Y: 557.800. Maaiveld: 11,51. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
120 Vkm	bruin	scherp	Veen soorten: veenmosveen. Opmerkingen: bodem gyttja.
130 Zs2	licht bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
150 Zs1	bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 43 RD-X: 227.799. RD-Y: 557.751. Maaiveld: 11,19. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
110 Vkm	donker bruin	geleidelijk	Veen soorten: veenmosveen. Opmerkingen: hout 80 tot 110.
130 Vkm	donker bruin	scherp	Veen soorten: gyttja.
140 Zs2	licht geelbruin	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 44 RD-X: 227.555. RD-Y: 557.968. Maaiveld: 11,40. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Vz1	bruin	scherp	
50 Zs2h2	donker bruin	scherp	
70 Zs2	geelgrijs	scherp	
80 Lz3g1	licht geelgrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keileem.

boring 45 RD-X: 227.522. RD-Y: 557.935. Maaiveld: 11,34. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Vkm	zwartbruin	scherp	
30 Zs2h2	zwartgrijs	scherp	
60 Zs1	donker geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
70 Zs1	bruingeel	scherp	Bodemhorizont: C.
90 Lz3	licht groengrijs	beëindigd	Geologische interpretaties: keileem.

boring 46 RD-X: 227.510. RD-Y: 557.812. Maaiveld: 11,53. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Vkm	bruin	scherp	
30 Zs1h1	donker grijs	scherp	Bodemhorizont: AE.
40 Zs1	donker geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
60 Zs1	bruingeel	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

boring 47 RD-X: 227.521. RD-Y: 557.763. Maaiveld: 11,67. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Vkm	donker bruin	scherp	Veen soorten: veenmosveen.
20 Zs2	donker grijs	geleidelijk	Bodemhorizont: E.
30 Zs2	bruin	scherp	Bodemhorizont: B.
50 Zs2	licht bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
80 Zs2	geel	scherp	Bodemhorizont: C.
120 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 48 RD-X: 227.478. RD-Y: 557.780. Maaiveld: 11,79. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
55 Vkm	bruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, donker geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
75 Zs2	donker grijs	scherp	Bodemhorizont: E.
85 Zs1	donker oranjebruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
100 Zs1	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 49 RD-X: 227.532. RD-Y: 557.664. Maaiveld: 11,42. Boormethode: edelmanboring.

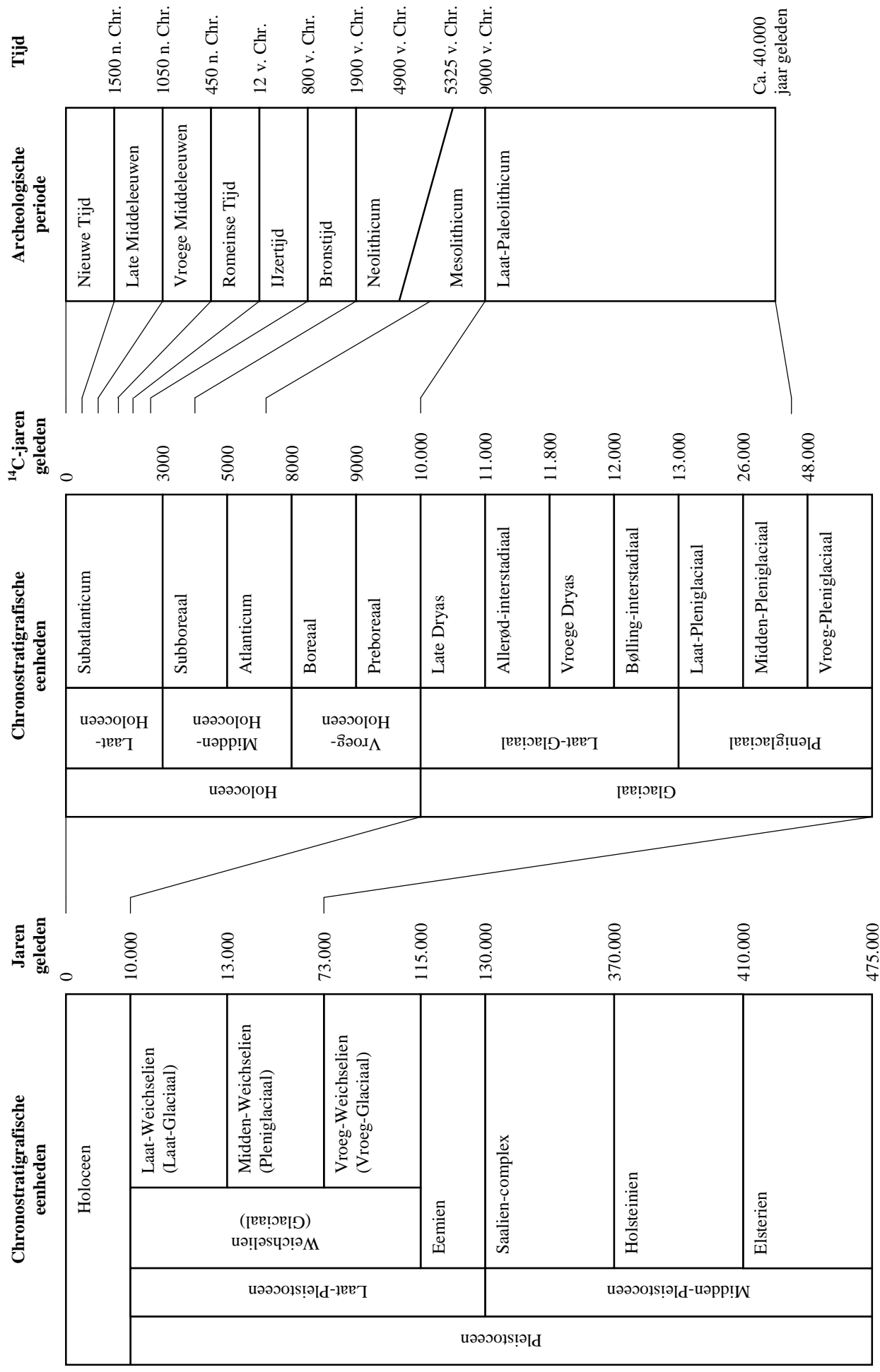
diepte lithologie	kleur	grens	
90 Vkm	donker bruin	scherp	Veen soorten: veenmosveen.
100 Lz3h2	bruin	scherp	Bodemhorizont: C.
120 Lz3h1	licht bruin	scherp	Bodemhorizont: C.
150 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 50 RD-X: 227.576. RD-Y: 557.649. Maaiveld: 11,10. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
75 Vkm	donker bruin	scherp	Veen soorten: veenmosveen.
80 Lz3h2	donker grijs	scherp	Bodemhorizont: C.
85 Zs2	geelgrijs	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
120 Zs1	bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 51 RD-X: 227.547. RD-Y: 558.178. Maaiveld: 11,29. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
350 Vkm	donker bruin	geleidelijk	Veen soorten: veenmosveen. Opmerkingen: is boring 32.
415 Vkm	grijsbruin	scherp	Veen soorten: mosveen.
440 Vz1	olijfbruin	geleidelijk	Veen soorten: gyttja. Opmerkingen: pingo gyttja/leem.
470 Zs2	licht geelgrijs	beëindigd	Opmerkingen: peelo zand.



Bijlage 2. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.