

**Een archeologisch inventariserend  
veldonderzoek (IVO) door middel van een  
bureau-onderzoek en boringen langs het  
Havenkanaal te Assen, gemeente Assen  
(Dr.)**

G.J. de Roller

ARC-Rapporten 2007-24

Groningen  
11 april 2007  
ISSN 1574-6887



## Colofon

Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van een bureau-onderzoek en boringen langs het Havenkanaal te Assen, gemeente Assen (Dr.)

ARC-Rapporten 2007-24  
ARC-Projectcode 2007-59

Opdrachtgever  
Gemeente Assen  
Bevoegd gezag  
Provincie Drenthe, dr. W.A.B. van der Sanden  
Beheer en plaats van documentatie  
Archaeological Research & Consultancy

ARCHIS nummer bureau-onderzoek  
21703  
ARCHIS nummer booronderzoek  
21704

Tekst  
G.J. de Roller  
Afbeeldingen  
B. Schomaker  
Redactie  
A. Ufkes  
Eindredactie  
J. Schoneveld

Status  
definitieve versie

Autorisatie — C.G. Koopstra

Uitgegeven door  
ARC bv  
Postbus 41018  
9701 CA Groningen



ISSN 1574-6887

Groningen, 11 april 2007

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op [www.arcbv.nl](http://www.arcbv.nl)

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding tot het uitvoeren van onderhavig onderzoek vormt het voorgenomen plan van de gemeente Assen, om de oever van het Havenkanaal te Assen ecologisch in te richten en te voorzien van een fietspad met sloot. De bodemingreep heeft betrekking op het deel tussen het Noord-Willemskanaal en de Lonerbrug. Omdat de werkzaamheden gepaard zullen gaan met bodemversturende ingrepen is voorafgaand hieraan een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Dit is in overeenstemming met het Verdrag van Malta, dat de bescherming van het cultureel erfgoed beoogt.

In opdracht van de gemeente Assen heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) het archeologisch onderzoek uitgevoerd. Voorafgaand aan het veldwerk is op 13 maart 2007 een voorbereidende bureau-studie verricht door drs. ing. G.J. de Roller. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van een geo-archeologisch booronderzoek – en waar mogelijk een aanvullende oppervlaktekartering – vond plaats op 16 maart 2007 en is uitgevoerd door drs. ing. G.J. de Roller en drs. T.S. Leegstra. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.<sup>1</sup> en de Richtlijnen voor archeologisch beekdalonderzoek in de provincie Drenthe (versie 1.0, 1 juni 2006).

## 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de westzijde van het Havenkanaal, tussen de aftakking met het Noord-Willemskanaal en de Lonerbrug (afb. 1).

## 1.3 Objectgegevens

---

Provincie	Drenthe
Gemeente	Assen
Plaats	Assen
Toponiem	Havenkanaal
Kaartblad	12D
Coördinaten	236.384/560.903; 236.447/560.906 236.440/559.133; 236.387/559.132
Type bodem	Humuspodzol
Geomorfologie	Beekdalbodem met veen
Grondwaterstand	VI

---

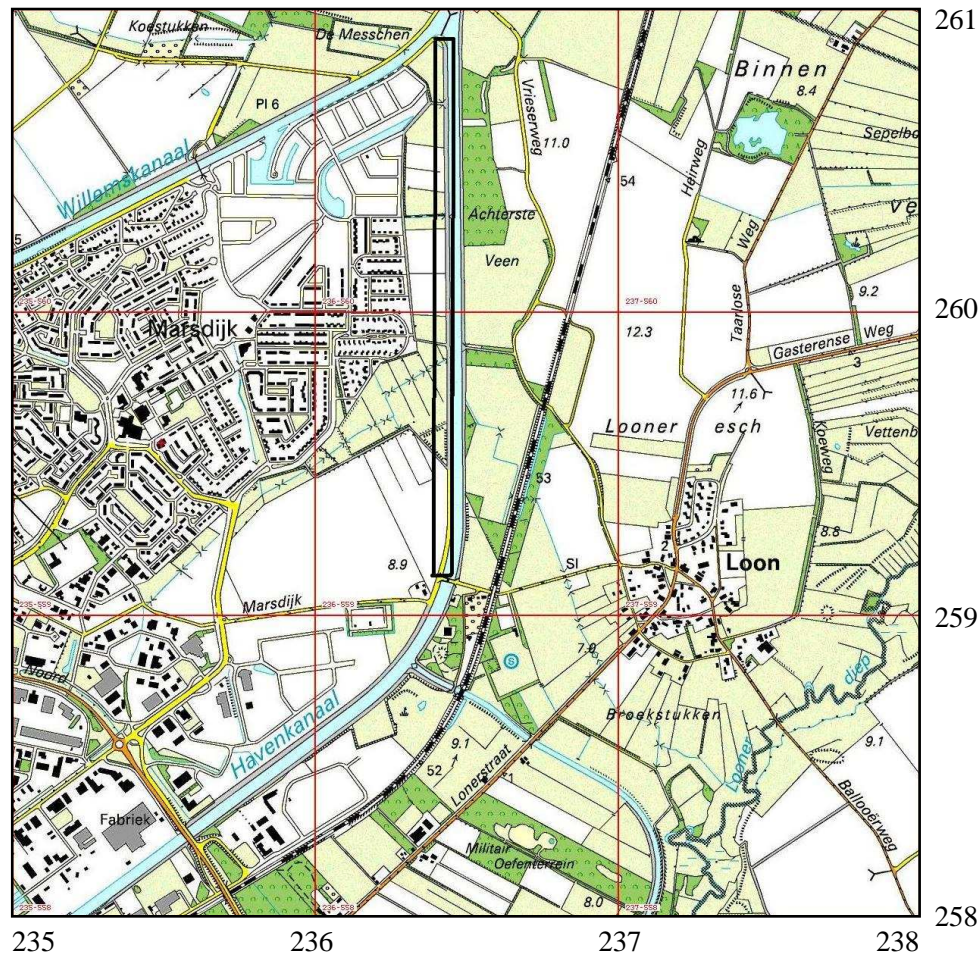
## 1.4 Doel van het onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslo-

---

<sup>1</sup>De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)





Legenda

— Onderzoekslocatie

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

catie opgesteld. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe, het voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Aan de hand van de op deze wijze verkregen gegevens wordt vastgesteld of er archeologische resten in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied eventueel een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

In het Plan van Aanpak (PvA)<sup>2</sup> zijn de onderstaande onderzoeksvragen geformuleerd:

- 1 *Zijn er archeologische resten aanwezig?*
- 2 *Hoe is de bodemopbouw en bodemgeografie?*
- 3 *Wat is de aard, omvang, kwaliteit en locatie (horizontaal en verticaal) van de archeologische resten?*
- 4 *In welke mate stemmen de resultaten overeen met het verwachtingsmodel uit het bureau-onderzoek?*

## 1.5 Werkwijze

### *Bureau-onderzoek*

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreert tot een archeologisch verwachtingsmodel. Gegevens met betrekking tot bekende en te verwachten archeologische waarden worden onder meer ontleend aan Archis<sup>3</sup>. Voor een goede beeldvorming van de ontstaansgeschiedenis van en de bodemopbouw binnen het plangebied worden geomorfologische en bodemkundige kaarten geraadpleegd. Getracht is, om informatie met betrekking tot bekende verstoringen in de bodem te achterhalen. Voor een overzicht van de historische en subrecente situatie van het plangebied is topografisch-historisch kaartmateriaal bekeken. Tenslotte zijn de resultaten van voorgaand archeologisch onderzoek – gepubliceerd in archeologische rapporten – nagetrokken op relevantie en bruikbaarheid voor het onderhavige onderzoek.

### *Inventariserend Veldonderzoek (IVO)*

Op het onderzoeksterrein zijn in totaal 33 boringen gezet (zie bijlage 2 en afb. 2). Omdat het een lijnvormig tracé van circa 15 m breedte betreft, zijn de boringen in een raai gezet waar de boringen ten opzichte van elkaar iets verspringen zodat een juiste, algehele, indruk van de bodemopbouw verkregen wordt. Van de boorpunten zijn de RD-coördinaten bepaald en met een GPS zijn de boorlocaties in het veld opgezocht zodat op de van te voren bepaalde plaatsen is geboord.

Voor het boren is gebruik gemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De guts is gebruikt om door de venige lagen te boren. Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein en het

<sup>2</sup>G.J. de Roller. Plan van Aanpak, Assen Havenkanaal. 13 maart 2007.

<sup>3</sup>Het digitale archeologische informatiesysteem voor Nederland waarvan de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) deel uitmaken.

inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen. De vondstzichtbaarheid was zeer slecht als gevolg van een ruige begroeiing.

De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies zijn beschreven en opgemeten. Tevens is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

## **2 Bureau-onderzoek**

### **2.1 Beschrijving van het onderzoeksgebied**

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het Drentse dekzandgebied (afb. 3). Het dekzandlandschap is doorsneden door kleine waterlopen. Het onderzoeksgebied maakt deel uit van de westflank van één van deze waterlopen. Deze waterloop vormde een zijtak van het Loonerdiep en loopt in noordelijke richting verder om tussen Tynaarlo en Zeegse in de Drentsche Aa uit te monden. De stroom heeft een zijtak die de afwatering van Peeloo voor zijn rekening neemt, en één die de afwatering van uit Rhee verzorgt. De ondergrond bestaat uit dekzand, Formatie van Boxtel, waar zich een veenpakket op bevindt, die mogelijk is afgedekt door beekklei. Verder van de beekloop ligt het dekzand aan de oppervlakte.

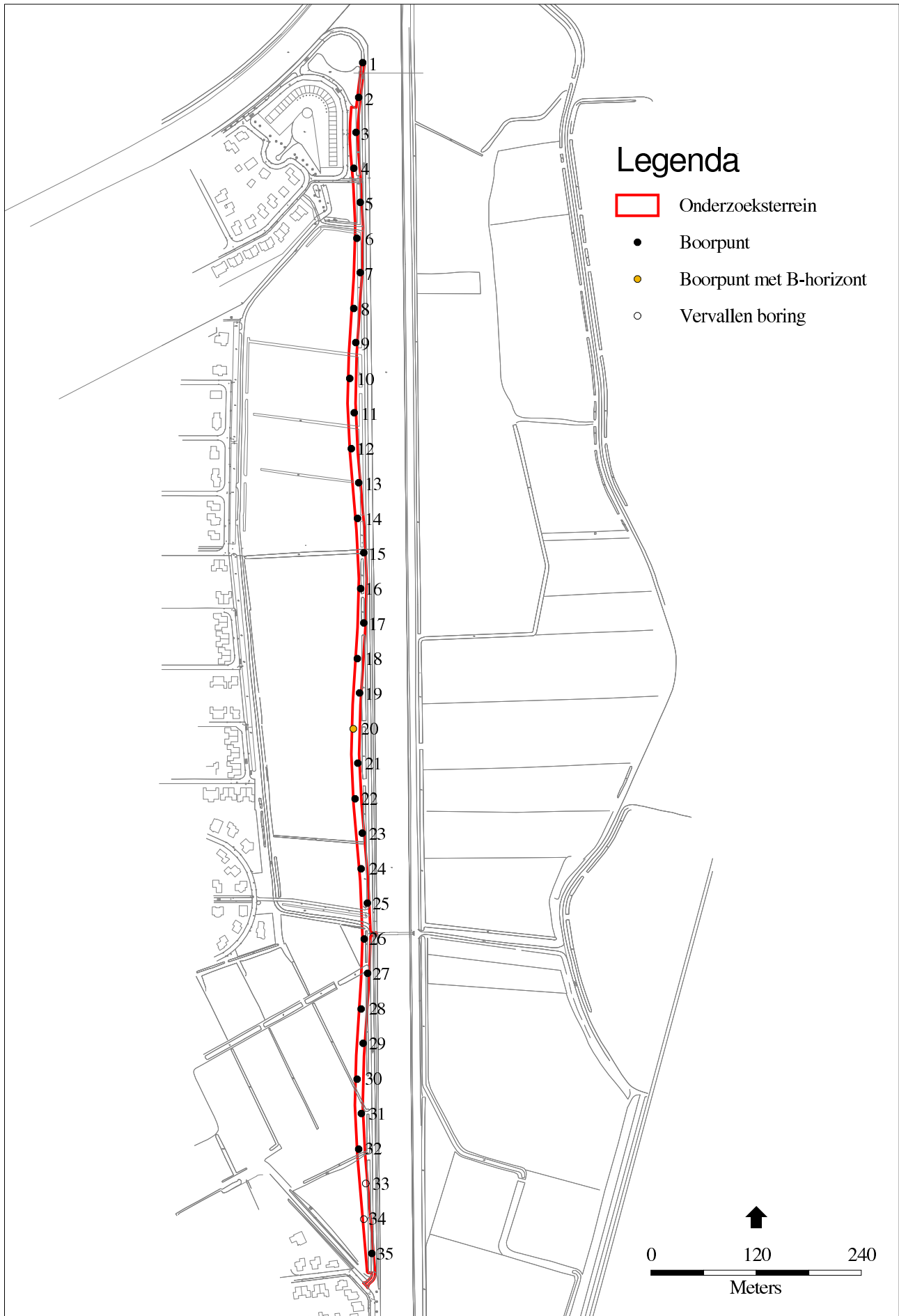
Het dekzandgebied is in de prehistorie een favoriete locatie geweest voor menselijke activiteiten. Men vestigde zich bij voorkeur op droge gronden in de buurt van water, waar in de prehistorie veel wild te verwachten was en waar in latere tijden akker- en weidegronden beschikbaar waren.

### **2.2 Bekende archeologische waarden**

Omdat het onderzoeksgebied op de overgang van de hogere dekzanden naar een beekdal ligt heeft het hoge archeologische potenties. Ook in de omgeving van het onderzoeksgebied liggen diverse archeologische monumenten en zijn er vele waarnemingen gedaan, waarvan we er enkele noemen (afb. 4). Onder nummer 9016, Messchenveld, valt een Celtic Field, evenals onder nummer 14056. Dit zijn akkercomplexen uit de IJzertijd. Nummer 14062, het Taarlose Veentje, herbergt sporen uit het Laat-Paleolithicum en/of Vroeg-Mesolithicum en mogelijk Neolithicum. Nummer 88 is het hunebed 12D van Loon. Langs het Loonerdiep zijn resten gevonden die stammen uit het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en/of Neolithicum alsmede de IJzertijd. Voor de datering van de verschillende perioden verwijzen we naar bijlage 3.

### **2.3 Historische situatie**

De topografische kaarten uit 1855 geven aan dat zich rond de beekloop graslanden bevinden terwijl meer hogerop nog 'woeste' gronden liggen (Geudeke et al. 1990). Halverwege het onderzoeksgebied is een overgang over de beek zichtbaar vanwaar een weg in de richting van Rhee loopt (afb. 5). Het terrein is daardoor hooguit door recente ontwikkelingen zoals het graven van het Havenkanaal verstoord.

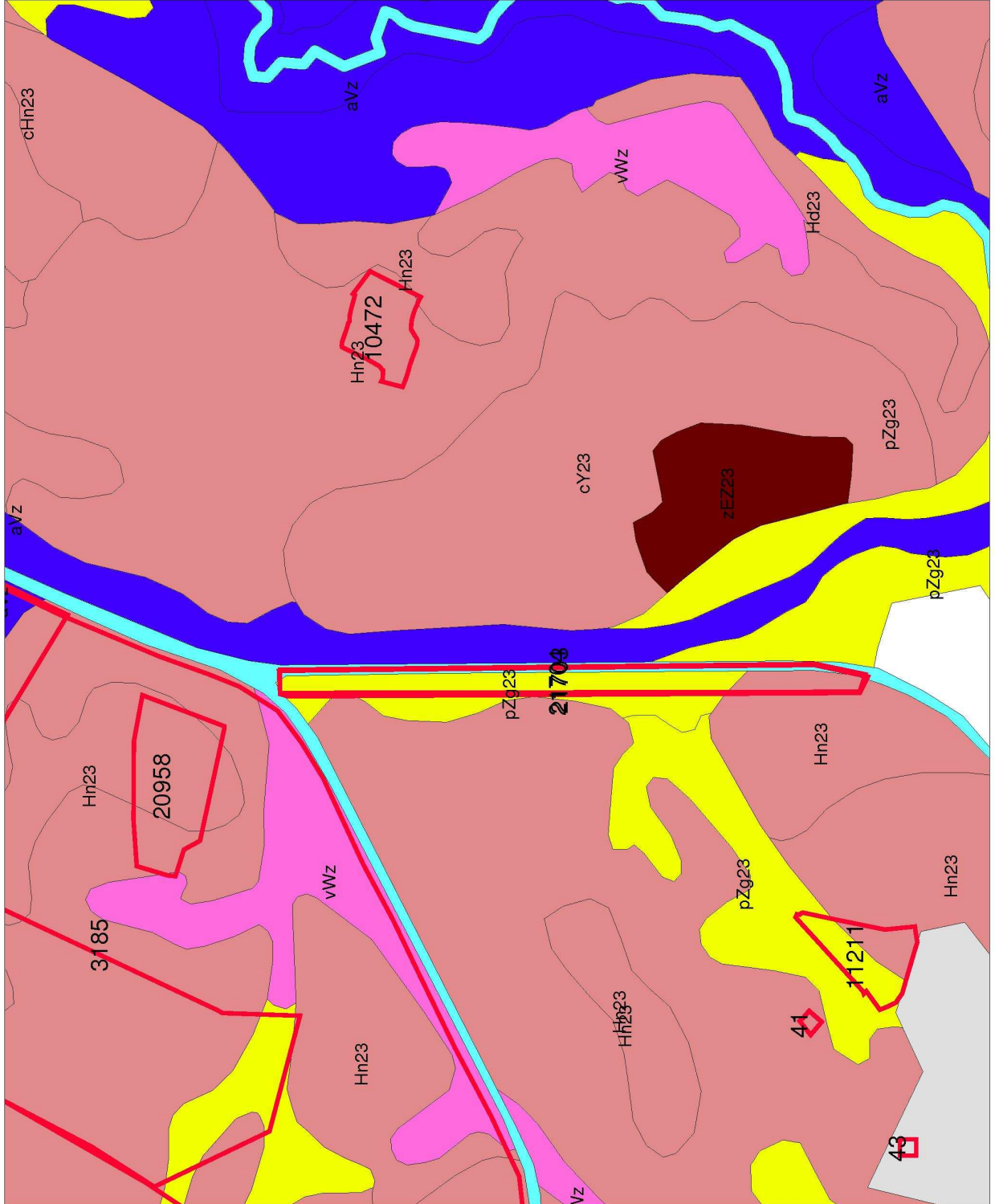


Afbeelding 2 Locatie van de boorpunten op het terrein. Kaart: B. Schomaker.



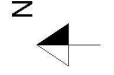
13-03-2007

238485 / 561743



### Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN**
- BODEM ((c)Alterra)
  - Associaties
  - Brikgronden
  - Bebouwing
  - Dijk, bovenlandstrook
  - Dikke eerdgronden
  - Fluviatile afz ouder pleistoceen
  - Groeve, gegraven, mijnstort
  - Kalksteenverweringsgronden
  - Oude rivierkleigronden
  - Overige oude kleigronden
  - Ondiepe keileemgronden
  - Leemgronden
  - Zeekleigronden
  - Mariene afz ouder pleistoceen
  - Niet-gerijpte minerale gronden
  - Oude bewoningsplaatsen
  - Rivierkleigronden
  - Kalkh lutumarme gronden
  - Veengronden
  - Moerige gronden
  - Water, moeras
  - Podzolgronden
  - Kalkloze zandgronden
  - Kalkhoudende zandgronden

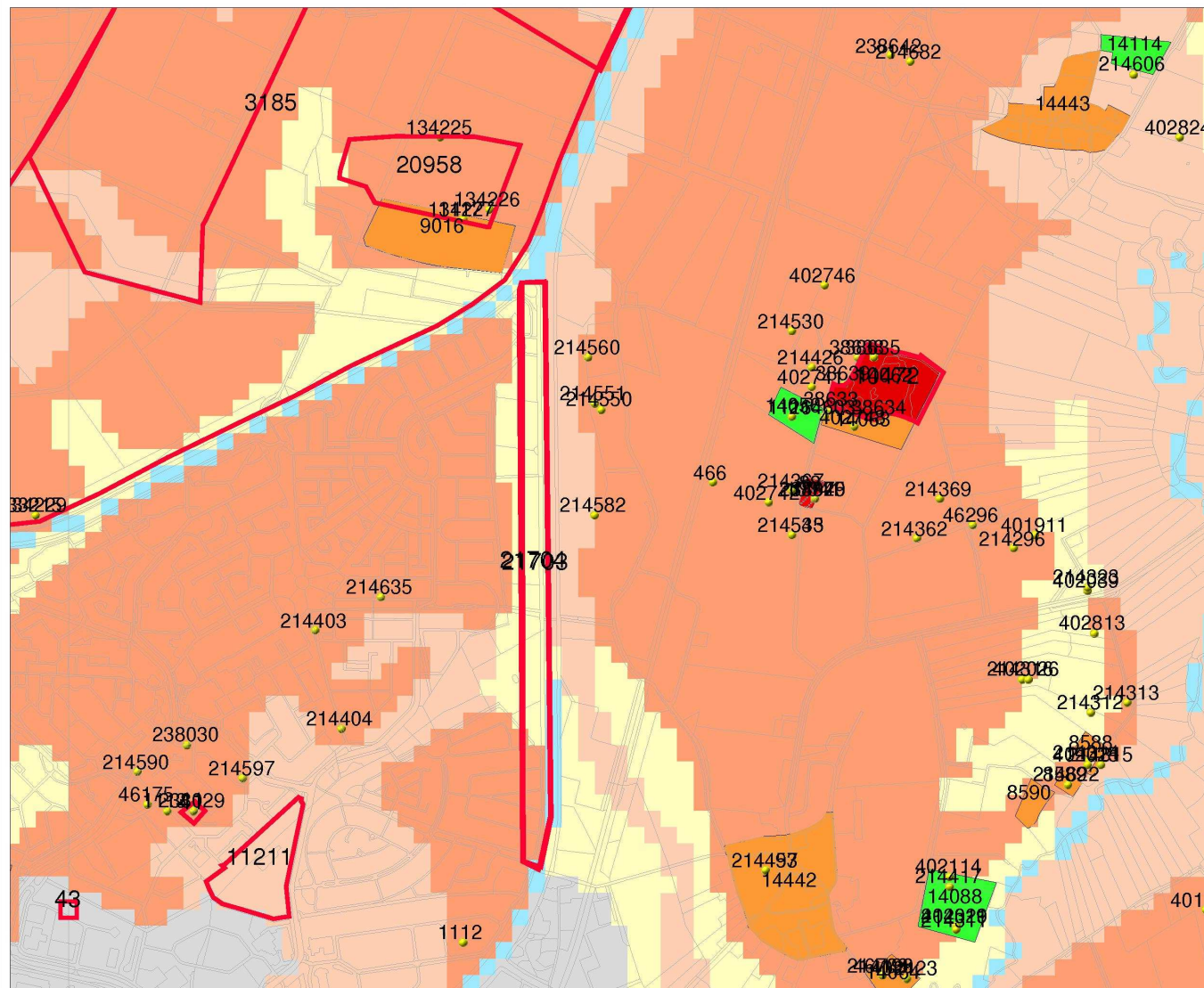


RACM  
Archis2

234823 / 558751

Afbeelding 3 Een uitsnede van de bodemkaart. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II, 13 maart 2007.

238485 / 561743



### Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
  - TOP10 ((c)TDN)
  - WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN**
- archeologische betekenis
  - 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



**RACM**  
Archis2

234823 / 558751

Afbeelding 4 Archeologische verwachtingswaarden, monumenten en waarnemingen in de omgeving van de onderzoekslocatie Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II, 13 maart 2007





Afbeelding 5 Uitsnede van de topografische kaart uit 1855. Bron: Geudeke et al. (1990).

## 2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. Het onderzoeksgebied ligt op de grens van hoge naar lagere beekdalgronden, een gebied dat voor de mens in prehistorie en recente verleden als vestigingsgebied aantrekkelijk was. Zo was hier een gevarieerde flora en fauna en in latere tijd geschikte graslanden en akkergronden. De archeologische verwachting van het onderzoeksterrein is volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW 2e generatie) laag. Afhankelijk van de bodemopbouw en locatie ten opzichte van de oorspronkelijke beekloop kan het gebied echter ook een middelhoge of hoge trefkans hebben.

Het booronderzoek zal duidelijk moeten maken of hier een intacte bodemopbouw in dekzand aanwezig is en daardoor een middelhoge trefkans of dat de bodemopbouw juist wijst op laaggelegen gronden net naast de beekloop waar een lage verwachtingswaarde voor geldt. Maar in dit laatste geval moet rekening gehouden worden met het aantreffen van rituele deposities, afvaldumps, voorden, bruggen e.d. Op grond van het bureau-onderzoek zal ook voor het beekdal van een middelhoge verwachtingswaarde moeten worden uitgegaan.

## 3 Inventariserend veldonderzoek

### 3.1 Bodemopbouw

Uit de boringen blijkt dat de bodem over het algemeen bestaat uit dekzand dat op 50–30 cm onder het maaiveld scherp over gaat in de bouwvoor (zie bijlage 2). Bij een deel van de boringen bevindt zich een verstoorde laag tussen de bouwvoor en de ongeroerde ondergrond (boringen 2–7, 10, 21, en 22).

Ter hoogte van boring 1, 2, 13 en 16 is er een afwijkende situatie. Daar is onder een laag opgebracht/vergraven grond (boringen 1 en 2) of de bouwvoor (boringen 13 en 16) een dun laagje sterk amorf veen aanwezig dat op lemig zand ligt dat naar onderen overgaat in grijs, gereduceerd dekzand. In boring 1 ligt de ondergrens van het veen op 210 cm –maaiveld, in boring 2 op 150 cm –maaiveld en in boring 13 en 16 ligt het veen tussen 30 en 60 cm –maaiveld. Hier snijdt de boorraai het oude beekdal, met een veenlaag in de ondergrond, aan. Boring 25 bevat tussen 60 en 80 cm grof slecht gesorteerd zand wat wijst op afzetting onder invloed van stromend water. In boring 26 bevindt zich een dunne kleilaag tussen de bouwvoor en het onderliggende dekzand. Dit wijst hier op de aanwezigheid van rustig water, waar de klei in kon bezinken. Boring 20 wijkt ook af. Dit is de enige boring met een B-horizont. Hier is de bodemopbouw nog grotendeels intact. De boring ligt niet op een kopje. Gezien het verloop van de C-horizont rond de B-horizont lijkt dit punt eerder in een laagte te liggen waardoor het niet vergraven is. De boringen 33 en 34 konden niet worden gezet omdat hier een gronddepot ligt.

Voor het onderzoeksgebied geldt dat er over het algemeen sprake is van een afgetopte bodem. De bouwvoor gaat direct over in de C-horizont of er bevindt zich een verstoorde of opgebrachte laag tussen de bouwvoor en de C-horizont.

## 3.2 Vondsten

Omdat het terrein een ruige begroeiing heeft was een oppervlakte kartering niet mogelijk. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

# 4 Conclusie en aanbeveling

## 4.1 Conclusie

### *Bureau-onderzoek*

Het onderzoeksgebied ligt op de grens van hoge naar lagere beekdalgronden, een gebied dat voor de mens in prehistorie en recente verleden als vestigingsgebied aantrekkelijk was. Het onderzoeksgebied heeft goede potenties op het aantreffen van archeologische resten. Het booronderzoek zal duidelijk moeten maken of we hier een intacte bodemopbouw in dekzand te maken hebben en daardoor een middelhoge trefkans of dat de bodemopbouw juist wijst op laaggelegen grond net naast de oude beekloop waar rekening gehouden moet worden met het aantreffen van rituele deposities, afvaldumps, voorden, bruggen en dergelijke. Op grond van het bureau-onderzoek zal ook voor het beekdal van een middelhoge verwachtingswaarde moeten worden uitgegaan.

### *Booronderzoek*

Uit het booronderzoek volgt dat het onderzoeksgebied een verstoorde bodemopbouw heeft. Er is één boring met een B-horizont maar deze ligt niet op een kopje maar in een laagte.

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de in het PvA verwoorde vragen als volgt worden beantwoordt:

1 *Zijn er archeologische resten aanwezig?*

Nee, er zijn geen archeologische resten aangetroffen en de kans dat deze aanwezig zijn, is zeer gering.

2 *Hoe is de bodemopbouw en bodemgeografie?*

De bodemopbouw is verstoord. Het onderzoeksgebied ligt op de rand van een oud beekdal dat is gebruikt voor de aanleg van het Havenkanaal.

3 *Wat is de aard, omvang, kwaliteit en locatie (horizontaal en verticaal) van de archeologische resten?*

Er zijn geen archeologische resten aanwezig, derhalve is deze vraag niet van toepassing.

4 *In welke mate stemmen de resultaten overeen met het verwachtingsmodel uit het bureau-onderzoek?*

De resultaten komen overeen met het bureau-onderzoek wat betreft de ligging van het onderzoeksgebied, net buiten het oude beekdal. Hoewel deze locatie een hoge verwachting heeft is door de aanwezigheid van een verstoorde bodemopbouw de kans op het aantreffen van archeologische resten minimaal.



## 4.2 Aanbeveling

Gezien de verstoorde bodemopbouw en het feit dat het beekdal is opgenomen in het Havenkanaal, is de kans op het aantreffen van archeologische resten minimaal. Vanuit archeologisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ingreep.

Wanneer bij de uitvoering onverhoopt grondsporen en/of vondsten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij de provinciaal archeoloog, dr. W.A.B. van der Sanden, Drents Plateau, Stationsstraat 11, 9401 KV Assen (tel. 0592-305932, mobiel 06-22662601; w.sanden@drentsplateau.nl).

## Literatuur

Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.

Geudeke, P.W., K. Zandvliet & L. Balk, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 2 Noord-Nederland 1851–1855*. Groningen.

# Legenda

## Lithologie



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig



Grind, siltig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig



Zand, kleiig



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig



Niet bemonsterd



Puin



Niet benoemd



Overig

## Podzol



A-horizont



AE-horizont



AB-horizont



AC-horizont



E-horizont



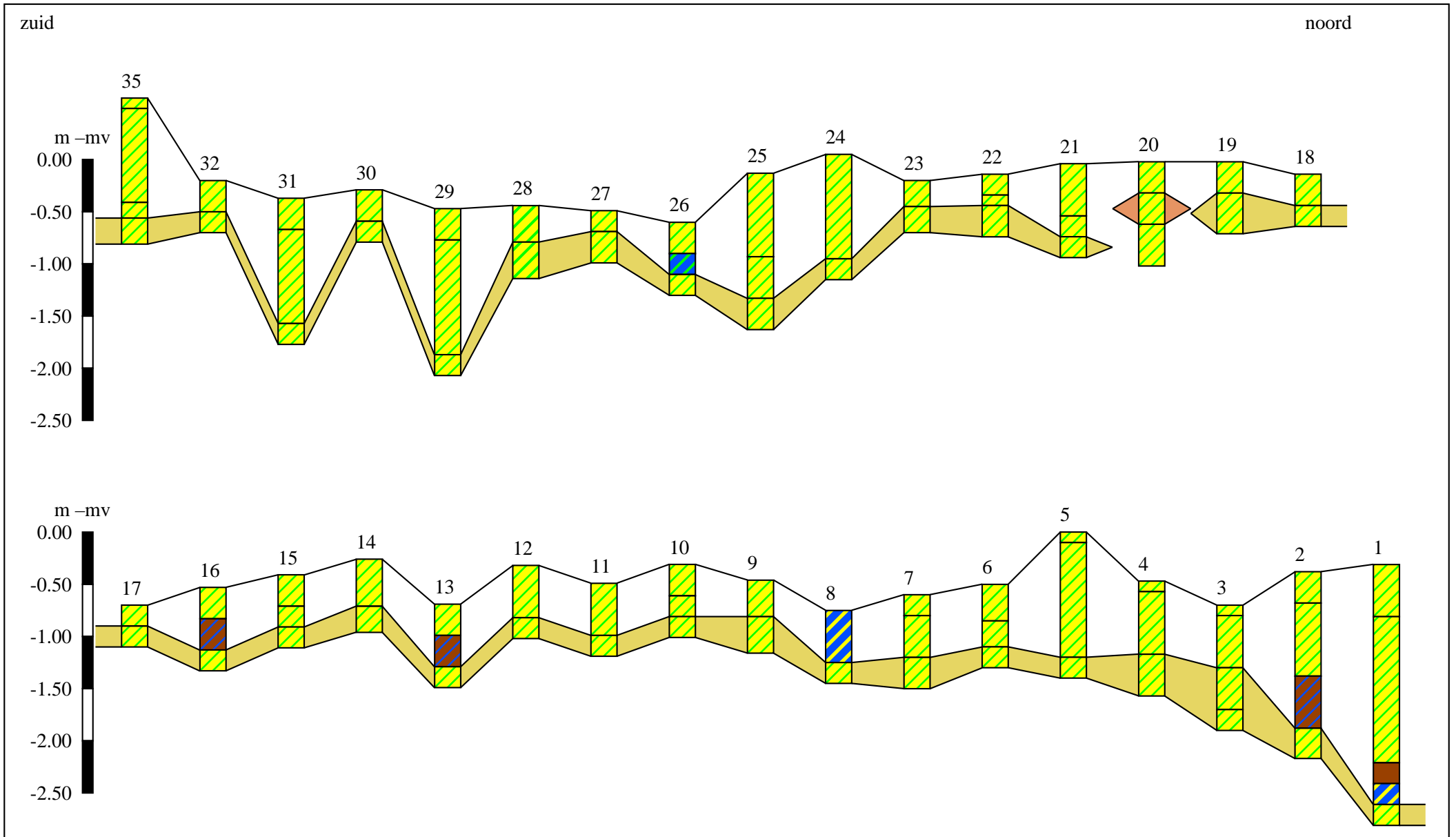
B-horizont



BC-horizont



C-horizont



Vervolg bijlage 1 Boorraai, van zuid naar noord.

## Bijlage 2 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)

K klei  
V veen  
Z zand

grind (onderdeel van lithologie)

g1 zwak grindig

bijmengsel (onderdeel lithologie)

k1 zwak kleiig  
km mineraalarm  
s1 zwak siltig  
s2 matig siltig  
z3 sterk zandig

humus (onderdeel lithologie)

h1 zwak humeus  
h2 matig humeus  
h3 sterk humeus

**boring 1** RD-X: 236.428. RD-Y: 560.875. Maaiveld: -0,31. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1h2	grijszwart	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
190 Zs1h2	bruinzwart	scherp	Vlekken: matig gevlekt, donker bruin. Bodemkundige interpretaties: slootvulling.
210 Vkm	bruin	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
230 Kz3	bruin	scherp	Opmerkingen: Beekleem.
250 Zs1	grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 2** RD-X: 236.424. RD-Y: 560.835. Maaiveld: -0,38. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h1	geelbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
100 Zs1	geelbruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, licht geel. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
150 Vk1	bruin	scherp	Veen amorfiteit: matig amorf. Veen soorten: rietveen.
179 Zs1	grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 3** RD-X: 236.421. RD-Y: 560.795. Maaiveld: -0,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Zs1h2	grijszwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Zs1	zwart	scherp	Vlekken: matig gevlekt, licht grijs. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond (subrec).
100 Zs1	geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C. Vlekken: matig gevlekt, licht grijs. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.
120 Zs1	grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: matig gevlekt, licht grijs. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 4** RD-X: 236.418. RD-Y: 560.755. Maaiveld: -0,47. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Zs1h2	grijszwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	zwart	scherp	Vlekken: matig gevlekt, licht geel. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
110 Zs1	licht geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 5** RD-X: 236.425. RD-Y: 560.716. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Zs1h2	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
120 Zs1	bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, licht geel. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
140 Zs1	wit	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 6** RD-X: 236.422. RD-Y: 560.675. Maaiveld: -0,50. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1h2	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Zs1	bruin	scherp	Vlekken: licht gevlekt, licht geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
80 Zs1	wit	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: licht gevlekt, licht geel. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 7** RD-X: 236.425. RD-Y: 560.636. Maaiveld: -0,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h2	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Zs1	bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, licht geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
90 Zs1	wit	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 8** RD-X: 236.418. RD-Y: 560.595. Maaiveld: -0,75. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Kz3h3	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	wit	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 9** RD-X: 236.420. RD-Y: 560.556. Maaiveld: -0,46. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1h1	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	geelwit	scherp	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 10** RD-X: 236.414. RD-Y: 560.515. Maaiveld: -0,31. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h2	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs1	geel	scherp	Vlekken: matig gevlekt, donker bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
70 Zs1	witgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 11** RD-X: 236.417. RD-Y: 560.476. Maaiveld: -0,49. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1h2	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	witgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 12** RD-X: 236.418. RD-Y: 560.434. Maaiveld: -0,32. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1h2	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	witgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.



**boring 13** RD-X: 236.423. RD-Y: 560.394. Maaiveld: -0,69. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h2	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Vk1	bruin	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf.
80 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 14** RD-X: 236.422. RD-Y: 560.355. Maaiveld: -0,26. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs1h2	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	geelwit	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 15** RD-X: 236.429. RD-Y: 560.317. Maaiveld: -0,41. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h2	zwartgrijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, licht geel. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
50 Zs1h2	grijszwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	geelwit	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 16** RD-X: 236.425. RD-Y: 560.274. Maaiveld: -0,53. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	grijszwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Vk1	zwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf. Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
80 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 17** RD-X: 236.430. RD-Y: 560.237. Maaiveld: -0,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h2	grijszwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
40 Zs1	witgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 18** RD-X: 236.421. RD-Y: 560.195. Maaiveld: -0,14. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h2	grijszwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs1	witgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 19** RD-X: 236.425. RD-Y: 560.156. Maaiveld: -0,02. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h2	grijszwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
69 Zs1	witgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 20** RD-X: 236.418. RD-Y: 560.116. Maaiveld: -0,02. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h2	grijszwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Zs1	bruin	diffuus	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.
100 Zs1	geelbruin	beëindigd	Bodemhorizont: BC. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 21** RD-X: 236.423. RD-Y: 560.076. Maaiveld: -0,04. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1h2	grijszwart	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	zwart	scherp	Vlekken: matig gevlekt, licht geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
90 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 22** RD-X: 236.418. RD-Y: 560.035. Maaiveld: -0,14. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h2	grijszwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
30 Zs1	zwart	scherp	Vlekken: matig gevlekt, licht geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
60 Zs1	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 23** RD-X: 236.429. RD-Y: 559.998. Maaiveld: -0,20. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs1h2	grijszwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs1	wit	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 24** RD-X: 236.426. RD-Y: 559.956. Maaiveld: 0,05. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
100 Zs1h1	grijszwart	scherp	Vlekken: matig gevlekt, licht geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
120 Zs1	wit	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 25** RD-X: 236.432. RD-Y: 559.917. Maaiveld: -0,13. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
80 Zs1h1	grijszwart	scherp	Vlekken: licht gevlekt, licht grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
120 Zs1g1	geel	scherp	Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht. Opmerkingen: beekloop.
150 Zs1	grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 26** RD-X: 236.429. RD-Y: 559.875. Maaiveld: -0,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h3	grijszwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Ks2	grijsgrijs	scherp	
70 Zs1	licht geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 27** RD-X: 236.433. RD-Y: 559.837. Maaiveld: -0,49. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h1	zwartgrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs1	witgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 28** RD-X: 236.426. RD-Y: 559.796. Maaiveld: -0,44. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs2h2	grijszwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs2	geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed. Geologische interpretaties: dekzand.

**boring 29** RD-X: 236.422. RD-Y: 559.757. Maaiveld: -0,47. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1h1	grijszwart	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
140 Zs1	grijsgrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, donker zwart. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> slootvulling.
160 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.

**boring 30** RD-X: 236.420. RD-Y: 559.722. Maaiveld: -0,29. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1h2	grijszwart	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
50 Zs1	geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.

**boring 31** RD-X: 236.427. RD-Y: 559.678. Maaiveld: -0,37. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1h2	grijszwart	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
120 Zs1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, donker bruin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> slootvulling.
140 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.

**boring 32** RD-X: 236.423. RD-Y: 559.637. Maaiveld: -0,20. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1h2	grijszwart	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
50 Zs1	grijsgeel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.

**boring 35** RD-X: 236.438. RD-Y: 559.516. Maaiveld: 0,59. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
10 Zs1h2	grijszwart	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
100 Zs1	geel	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, donker zwart. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
115 Zs1h2	grijszwart	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
140 Zs1	wit	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.

### Bijlage 3 Periodisering

De onderstaande tabel geeft een vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (conform Brandt et al. 1992).

---

Periode	
Paleolithicum	8800 v. Chr. en eerder
Mesolithicum	8800–4900 v. Chr.
Neolithicum	5300–2000 v. Chr.
Bronstijd	2000–800 v. Chr.
IJzertijd	800–12 v. Chr.
Romeinse Tijd	12 v. Chr. – 450 n. Chr.
Vroege Middeleeuwen	450–1050 n. Chr.
Late Middeleeuwen	1050–1500 n. Chr.
Nieuwe Tijd	1500 n. Chr. tot heden

---