

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) aan De Vlijt te Bedum, gemeente Bedum (Gr.)

H. Buitenhuis & S.A. Mulder

ARC-Rapporten 2006-22

Groningen
2 mei 2006
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek
(IVO) aan De Vlijt te Bedum, gemeente Bedum (Gr.)

ARC-Rapporten 2006-22
ARC-Projectcode 2006-33

Opdrachtgever
Outline Consultancy B.V., Groningen
ARCHIS nummer bureau-onderzoek
16353
ARCHIS nummer booronderzoek
16403

Tekst
H. Buitenhuis & S.A. Mulder
Afbeeldingen
B. Schomaker
Tekstredactie
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, 2 mei 2006

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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Aanleiding tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek vormt de voorgenomen herindeling van een terrein in de dorpskern van Bedum. Omdat de realisatie van deze plannen gepaard gaat met versturende ingegrepen in de bodem, dienen voorafgaand hieraan de archeologische waarden in en om de onderzoekslocatie vastgesteld te worden. Dit is in overeenstemming met het Verdrag van Malta, dat de bescherming van het cultureel erfgoed beoogt.

Het archeologisch onderzoek is in opdracht van Outline Consultancy BV te Groningen uitgevoerd door Archaeological Research & Consultancy (ARC bv). Een archeologisch bureau-onderzoek werd op 13 maart 2006 uitgevoerd door mw. drs. S.A. Mulder. Het inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen en een oppervlaktekartering werd op 16 maart 2006 verricht door dr. H. Buijtenhuis. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) van het ministerie van Onderwijs, Cultuur & Wetenschap, versie 2.2.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie is gesitueerd in de centrale dorpskern van Bedum, gemeente Bedum, provincie Groningen (afb. 1, 2 en 3). Het terrein ligt tussen de Grote Straat in het noorden en De Vlijt in het zuiden. Over vrijwel het gehele onderzoeksterrein is bebouwing en/of wegverharding aangelegd. In de noordwestelijke hoek van het gebied bevindt zich een parkeerplaats. De zuidelijke helft van het terrein aan De Vlijt omvat het terrein van het gebouw van het Groene Kruis tot en met de sporthal. Ook op dit gedeelte ligt een grote parkeerplaats. Groenstroken ontbreken (informatie ontleend aan een recente luchtfoto op www.aerodata.nl). De totale oppervlakte van het te onderzoeken gebied bedraagt bij benadering 9000 m².

1.3 Objectgegevens

Provincie	Groningen
Gemeente	Bedum
Plaats	Bedum
Toponiem	De Vlijt
Kaartblad	7B
Coördinaten	235.995/591.150; 236.015/591.085; 236.185/591.105; 236.180/591.150
Type bodem	zeekleigronden: kalkarme leek- of woudeerdgronden
Geomorfologie	kwelderrug

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-



Afbeelding 1 De ligging van het onderzoeksgebied.

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.

1.5 Werkwijze

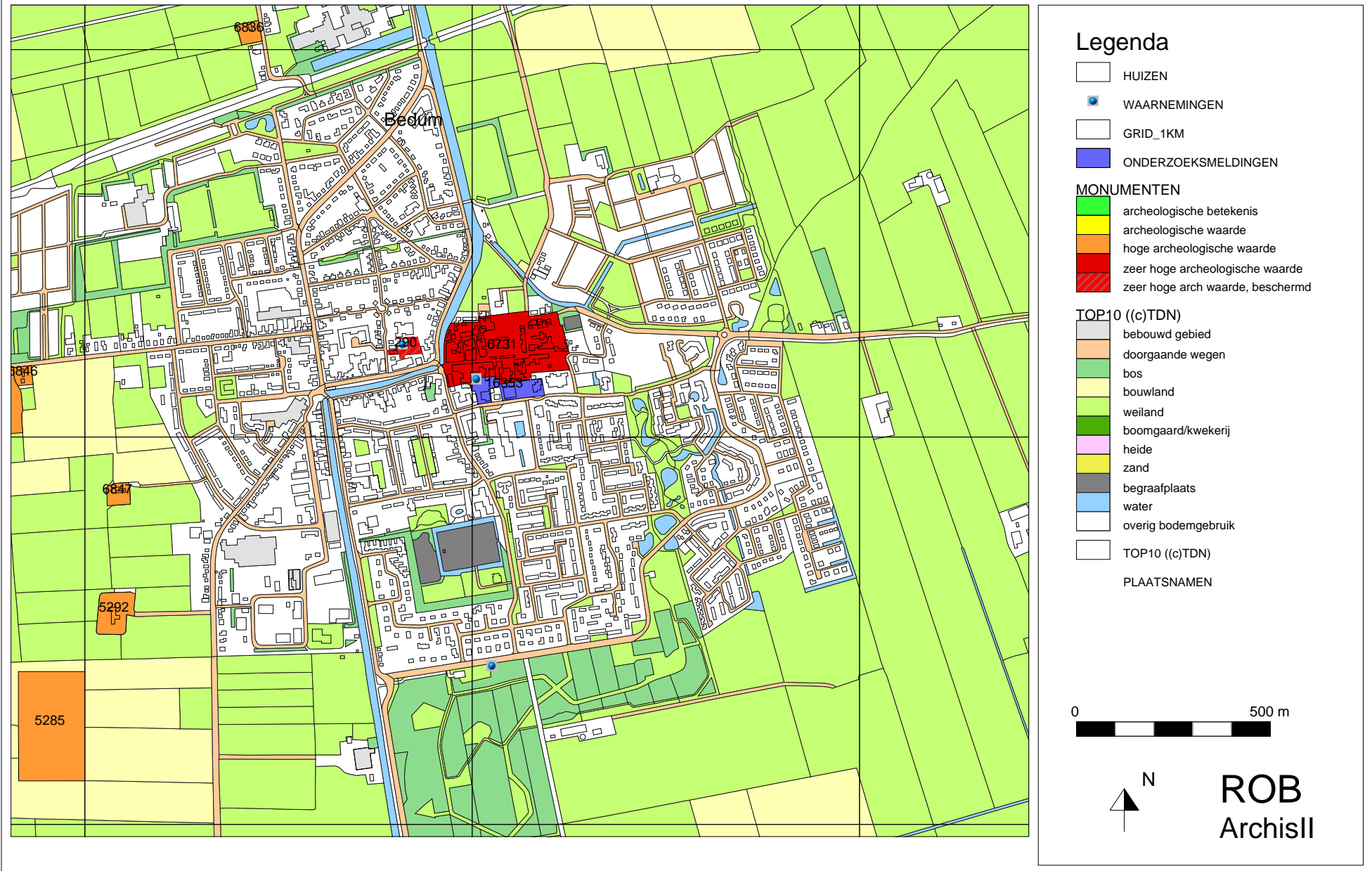
1.5.1 Bureau-onderzoek

Het bureau-onderzoek is uitgevoerd conform de eisen zoals geformuleerd in de KNA en is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- 1 beschrijving van de huidige situatie (KNA LSO2);
- 2 beschrijving van de historische situatie (KNA LSO3);
- 3 beschrijving van de bekende archeologische waarden (KNA LSO4);
- 4 het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel (KNA LSO5).

Bij het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse wetenschappelijke disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Gegevens voor het bureau-onderzoek worden onder meer ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland. Opgenomen hierin zijn de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geomorfologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- archeologische rapporten en publicaties.



Afbeelding 2 Archeologische verwachtingswaarden, monumenten en waarnemingen in de omgeving van Bedum. De onderzoekslocatie, weergegeven in blauw, heeft Archisnummer 16353. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 13 maart 2006.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Aangezien de toegankelijkheid van de bodem beperkt is door bebouwing en bestrating is gekozen tot het uitvoeren van handmatige boringen met een dichtheid van ten minste zes boringen per hectare. Een oppervlaktekartering was niet mogelijk.

Op het onderzoeksterrein zijn in totaal elf boringen gezet ten behoeve van de archeologie (zie afb. 3). Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele, indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De plaats van de boringen werd bepaald door de toegankelijkheid ter plekke. Voor het boren is gebruik gemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm.

De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. 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.

2 Bureau-onderzoek

2.1 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein is gesitueerd in het noordelijk zeekeleigebied, dat de zeekeleigebieden van Groningen, Friesland, de kop van Noord-Holland en de Waddeneilanden omvat (Berendsen 2005). Een belangrijk deel van het gebied is gevormd tijdens het Holoceen, de jongste geologische periode die omstreeks 10.000 jaar geleden begint. Onder de holocene afzettingen bevinden zich pleistocene keileemafzettingen van de Formatie van Drente en dekzand van de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden (De Mulder et al. 2003). De top van de pleistocene ondergrond ligt in het plangebied tussen 8–12 m beneden NAP.

Bij de aanvang van het Holoceen ligt de zeespiegel aanzienlijk lager dan het huidige niveau. Rond deze tijd begint het proces van een geleidelijke stijging van de zeespiegel. Onder invloed van deze stijging vindt diffuse kwel plaats en wordt op het pleistocene dekzand een veenpakket (Formatie van Nieuwkoop, Laag Basisveen) gevormd. Onder invloed van de zeespiegelstijging worden in de loop der tijd over een groeiend gebied mariene sedimenten afgezet. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Naaldwijk (in Noord-Nederland niet nader geclassificeerd). Het Noord-Nederlandse kustlandschap vormt een getijdenmilieu. Langs de randen van de getijdenbekkens wordt veen gevormd, dat echter vaak weer overspoeld raakt. Op deze manier ontwikkelde zich een ondergrond van afwisselend veen en klastische sedimenten (De Mulder et al. 2003).

Bedum is gesitueerd in het noorden van het zogeheten ‘Woldgebied’ of ‘Woudgebied’ ten noorden en oosten van de stad Groningen (Berendsen 2005). Deze streek werd vanaf de Romeinse Tijd bewoond, maar in latere tijd overdekt met een kleilaag (Wullink & Wieringa 2005). De ontginning van het van het hoogveengebied ten oosten van de Hunze bij Bedum neemt een aanvang in de Middeleeuwen. Door ontwatering en oxidatie van het veen daalt het niveau van het maaiveld in snel tempo. Gecombineerd met de nog immer voortschrijdende zeespiegelstijging heeft dit overstromingen tot gevolg. Hierop wordt het veengebied ingedijkt. Het



Afbeelding 3 Locatie van de boorpunten in het onderzoeksgebied. Kaart: B. Schomaker.

binnen de dijk gelegen terrein wordt ‘Innersdijk’ genoemd. Bekend is, dat al in de 10e eeuw de heilige Walfridus van Bedum zich met de versterking van de dijk rond ‘Bethdem’ bezig hield (Versfelt & Schroor 2005). Vanuit Bedum vindt de ontginning van het omringende hoogveengebied plaats, waarbij plaatsen als Noord- en Zuidwolde ontstaan. Het Woudgebied wordt gekenmerkt door een opstrekking verkavelingspatroon. De smalle en langgerekte percelering hiervan staat in schril contrast tot de blokverkaveling van de kweldergronden (STIBOKA 1988).

Op de in Archis beschikbare bodemkaart van Alterra ligt het plangebied temidden van zware zeeleiggronden met legenda-eenheid pMn85C of pMn86C. Dit zijn kalkarme woud- of leekerdgronden. Woudeerdgronden worden getypeerd door de aanwezigheid van een dikke (woudeerdgrond) of iets minder dikke (leekerdgrond) humushoudende bovengrond, het zogeheten wouddek. Het hoge gehalte organische stof hierin is mogelijk het resultaat van geoxideerd veen in het gebied (Berendsen 2005). Onder het wouddek bevindt zich vaak een donkere laag zware klei, de woudlaag. Aan de randen van het Woudgebied worden beide lagen plaatselijk gescheiden door een dunne laag grijze klei (STIBOKA 1988).

2.2 Historische gegevens

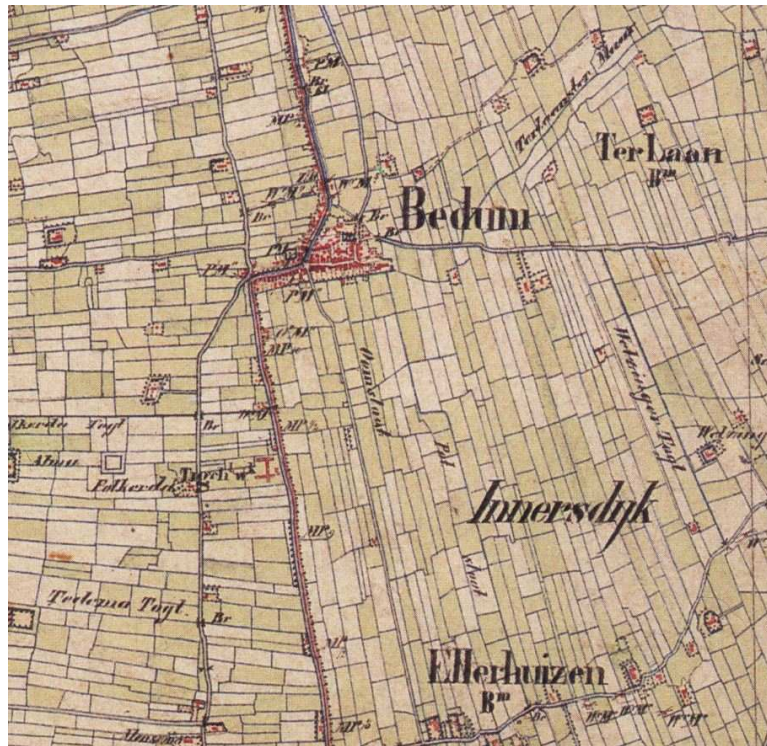
De analyse van historisch (kaart)materiaal kan waardevolle informatie verschaffen met betrekking tot de situatie van het onderzoeksterrein in het (recente) verleden. Op deze wijze verkregen gegevens aangaande onder meer landgebruik, aanwezigheid van bebouwing en verkaveling, oefenen een aanzienlijke invloed uit bij het opstellen van het archeologische verwachtingsmodel.

De militaire topografische kaarten van luitenant-ingenieur Huguenin uit 1819–1829 toont de kenmerkende opstrekkinge verkaveling van het Groninger Woudgebied in de omgeving van Bedum. Het Boterdiep, dat een goede verbinding vormde tussen Stad en Ommeland, werd al in 1659 gekanaliseerd (www.bedum.nl). De kaart van Huguenin geeft bovenal een gedetailleerde weergave van de aanwezigheid van een serie kleinschalige huiswierden (zie paragraaf 2.3) ten westen van Bedum (Versfelt & Schroor 2005).

Een historische kaart uit het midden van de 19e eeuw geeft een beeld van een landschap dat het resultaat is van een samenspel tussen de geo(morfo)logische genese en de ontginningsgeschiedenis van het gebied. Ten zuiden van Bedum is er de opstrekkinge verkaveling van het ontgonnen Woudgebied, aan weerszijden van het Reitdiep de blokvormige verkaveling van het wierdenlandschap. De reeds genoemde Innersdijk – die een belangrijke rol heeft gespeeld bij de ontginning van het gebied rond Bedum – bevindt zich ten zuiden van het dorp (afb. 4). Op een kaart uit het begin van de 20e eeuw is al duidelijk de toenemende invloed van de mens op het landschap waar te nemen: het wegennet is uitgebreid, de oppervlakte bebouwd gebied neemt toe en Bedum is door middel van een spoorwegstation in snelle verbinding met Groningen komen te staan (afb. 5).

2.3 Bekende archeologische waarden

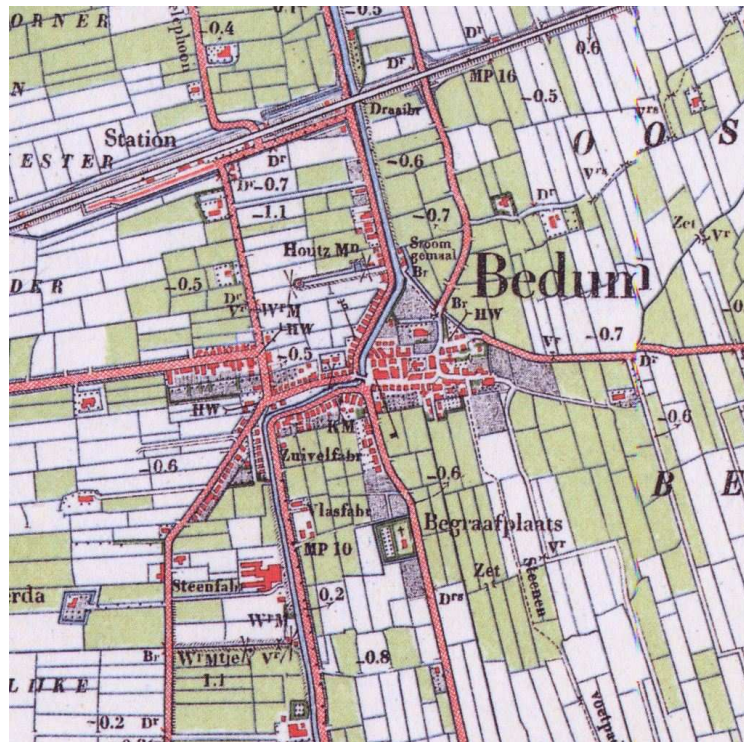
Op deze plaats zullen de archeologische monumenten en waarnemingen – zoals weergegeven in Archis – binnen een straal van ongeveer één kilometer van het



Afbeelding 4 De omgeving van Bedum zoals vastgelegd bij een militaire kartering in 1853–1854. Uit: Geudeke et al. (1990).

onderzoeksgebied worden besproken.

De Archeologische Monumenten Kaart (AMK) geeft een tweetal archeologische monumenten in de dorpskern van Bedum. Direct ten noorden grenzend aan het plangebied ligt de dorpswierde van Bedum (AMK 6731 / waarneming 32897). De uiterste noordwestelijke hoek van het onderzoeksterrein maakt deel uit van dit monument. Verondersteld wordt, dat Bedum van oorsprong mogelijk een handelsterp is. De lange, smalle terpen of wierden van dit type lagen vrijwel altijd aan een waterverbinding (Berendsen 2005). Handelsterpen behoren tot een latere generatie terpen dan de exemplaren uit de IJzertijd en Romeinse Tijd. Dateringen van de Walfriduskerk en de Radfriduskapel in het dorp indiceren dat Bedum in de Middeleeuwen is ontstaan. Tijdens archeologisch onderzoek in de Walfriduskerk is onder meer kogelpotaardewerk aangetroffen dat uit de 9e–10e eeuw dateert (Kooi 1996, p. 88). De Walfriduskerk is opgericht als bedevaartskerk voor de heilige Walfridus, die het Christendom naar Bedum bracht en samen met zijn zoon Radfridus tijdens een inval door de Vikingen zou zijn vermoord. Op de plaats waar beide mannen begraven zijn werd een kapel opgericht, de Radfriduskapel (AMK 290 / waarneming 9920). Onderzoek aan bodemprofielen tussen Grootestraat en Kleinestraat in 1995 heeft aangetoond dat de wierde van Bedum in de 12e eeuw is opgeworpen, pas nadat het aanwezige veenpakket tot op het niveau van kwelder was afgegraven (Groenendijk 1997). Monument 6847 ten westen van Bedum betreft een huiswierde. Deze bodem slechts ruimte aan één boerderij en groeiden niet uit tot dorpswierden. Ze liggen verspreid in het landschap en kunnen in prin-



Afbeelding 5 De omgeving van Bedum aan het begin van de 20e eeuw. Uit: Wieberdink (1990).

cipe uit elke periode dateren. Ten westen en noorden van Bedum ligt een serie van dergelijke huiswierden op een noord-zuid lopende kwelderwal. Bij monument 6847 zijn scherven van inheems-Romeins aardewerk en middeleeuws kogelpotaardewerk aangetroffen. Kogelpotaardewerk werd gevonden bij de huiswierden van monument 6835 en 6836. Waarneming 300466, waarvan werd vermoed dat het een wierde betrof, bleek bij nadere inspectie dit niet te zijn.

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

De bebouwde kom van Bedum is op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) niet gekarteerd. Voor het gebied ten noorden en zuiden van het dorp geldt een middelhoge trefkans op archeologische waarden, ten westen en oosten van Bedum is de kans op het aantreffen van archeologische waarden volgens de IKAW laag. De verwachtingswaarden op deze kaart zijn gebaseerd op de veronderstelling dat er een aantoonbaar verband bestaat tussen de bodemkundige situatie en locatiekeuze door de (pre)historische mens. De onderzoekslocatie vormt de zuidgrens van de historische dorpskern van Bedum en kent derhalve een lange bewonings- en gebruiksgeschiedenis. Bedum ontstaat mogelijk als handelsterp in de Middeleeuwen. Het aantreffen van structurele bewoningssporen uit oudere periodes lijkt niet aannemelijk. De dynamische omstandigheden in het noorden van Groningen tijdens het Holoceen hebben geleid tot de afzetting van een metersdik sediment op het pleistocene dekzand. Eventueel aanwezige archeologische sporen

in dit dekzand worden door de voorgenomen werkzaamheden niet bedreigd. In de periode voorafgaand aan de Middeleeuwen heeft de onderzoekslocatie weinig gunstige omstandigheden voor menselijke bewoning geboden. Het is, gezien de ingrijpende wijzigingen die het terrein in de afgelopen decennia heeft ondergaan, echter maar zeer de vraag in hoeverre het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief geconserveerd is. Dit is onder meer afhankelijk van de mate van versterking die is opgetreden bij de aanleg van de huidige bebouwing en infrastructuur. Het is derhalve zaak om tijdens het inventariserend veldonderzoek nauwgezet aandacht te besteden aan de mate van intactheid van het bodemprofiel en eventuele aanwijzingen voor antropogene cultuurlagen hierin. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) zal door middel van grondboringen en een oppervlaktekartering het hier gepostuleerde archeologische verwachtingsmodel verifiëren en waar mogelijk aanvullen met waarnemingen.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Bodemopbouw

De bodem bestaat, van onder naar boven, over het algemeen uit (zie bijlagen 1 en 2):

- Klei, sterk siltig en zandig, matig slap, lichtgrijs, tot een diepte van 250 cm beneden maaiveld;
- klei, zwak siltig, matig stevig, lichtgrijs, tot een diepte van ca. 130 cm beneden maaiveld. In de bovenste 30 cm van deze kleilaag wordt matig veel fosfaat aangetroffen;
- klei, zwak siltig, stevig, donkergrijs, tot een diepte van 120 cm beneden maaiveld. Dit is vermoedelijk de zogenaamde woudlaag (zie paragraaf 2.1);
- klei, stevig, bruin, korrelig, met zeer veel puingruis, tot een diepte van ca. 100 cm beneden maaiveld. Dit lijkt een restant van een antropogene cultuurlaag te zijn, een restant van de terp;
- zand, geelgrijs, soms sterk gemengd met klei. Dit is typisch opgebrachte grond en bouwzand.

Op het gehele terrein lijkt een opgebrachte laag aanwezig te zijn van ca. 1 m dik. Volgens mededeling van een medewerker van de gemeente Bedum is deze laag aangebracht bij de aanleg van de huidige bebouwing. Bij de aanleg van de bebouwing aangrenzend aan het noordelijke parkeerterrein is een deel van de oorspronkelijke bodem als gevolg van vervuiling afgevoerd.

Alleen bij de boorpunten 7, 8 en 9 is een restant gevonden van een antropogene laag. Deze laag is sterk verrommeld en zeer rijk aan puingruis. Ook is hierin een fragment van vlak, bruin glas gevonden. Dit pakket lijkt sterk op een restant van de terp, die bij de naastgelegen afgraving van de vervuilde grond is verstoord.

Onder dit restant van de terp bevindt zich een donkergrijze laag klei. Deze wordt geïnterpreteerd als zijnde de woudlaag, en wordt gezien als de top van het kleigebied waarin agrarische activiteiten plaatsvonden. De daaronder liggend kleilaag is matig rijk aan fosfaat. Dit fosfaat zal afkomstig van bemesting van het terrein.

3.2 Vondsten

Behalve de bovengenoemde vondsten van puingruis en het stukje vlak, bruin glas is er in de boorkernen geen archeologisch vondstmateriaal aangetroffen. Door de bebouwing en bestrating, en door de opgebrachte grond zijn aan het oppervlak evenmin archeologische resten gevonden. Het fosfaat kan echter worden gezien als een archeologische indicator.

4 Conclusies

De archeologische verwachting stelt: Bedum ontstaat mogelijk als handelsterp in de Middeleeuwen. Het aantreffen van structurele bewoningssporen uit oudere periodes lijkt niet aannemelijk. Het is derhalve zaak om tijdens het inventariserend veldonderzoek nauwgezet aandacht te besteden aan de mate van intactheid van het bodemprofiel en eventuele aanwijzingen voor antropogene cultuurlagen hierin. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) zal door middel van grondboringen en een oppervlaktekartering het hier gepostuleerde archeologische verwachtingsmodel verifiëren en waar mogelijk aanvullen met waarnemingen.

Het inventariserend bodemonderzoek toont aan, dat alleen bij de boorpunten 7, 8 en 9 nog een restant van de terp van Bedum aanwezig is. Het veenrestant dat is aangetroffen in boring 7 kan mogelijk worden gekoppeld aan het veenpakket dat tijdens de opgraving in de Walfriduskerk is gedocumenteerd (Kooi 1996, fig. 2). Dit veenrestant lijkt echter verstoord. Verder is in de bodem ten zuiden van het parkeerterrein alleen de woudlaag aangetroffen. Deze laag is gevormd door agrarische activiteiten net buiten de terp zelf, en ligt in de zogenaamde 'valge'. Het fosfaat in de daaronderliggende kleilaag moet eveneens tijdens de agrarische activiteiten zijn ingebracht. Het terrein lijkt te liggen op de overgang van de terp naar de valge. Het is echter mogelijk dat bij de aanleg van de huidige bebouwing op en naast dit terrein de eventueel aanwezige terplagen zijn verdwenen of zijn verstoord. Samenvattend kan worden geconcludeerd dat er bij de boorpunten 7-9 een terprestant is aangeboord en daarbuiten zijn aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van de bijbehorende valge.

5 Aanbeveling

De restanten van de terplaag onder de noordelijke parkeerplaats lijken te zijn verstoord, maar het booronderzoek kan slechts beperkt uitsluitsel geven omtrent de mate van verstoring. Daarbuiten zijn sporen van *off-site* activiteiten aangetroffen in de vorm van fosfaataanrijking. In overleg met het bevoegd gezag, dr. H.A. Groenendijk¹, wordt derhalve aanbevolen tot het laten uitvoeren van aanvullend archeologisch onderzoek, in de vorm van proefsleuven. Dit aanvullend onderzoek dient uitsluitsel te geven over de aard, ouderdom en gaafheid van het hier aanwezige bodemarchief.

























¹Dienst Ruimte en Milieu, postbus 630, 9700 AP Groningen, tel: 050-3164291.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Geudeke, P.W., K. Zandvliet & L. Balk, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 2 Noord-Nederland 1851–1855*. Groningen.
- Groenendijk, H.A., 1997. Terpen: a Shared Responsibility for a Shared Interest. In: W.J.H. Willems, H. Kars & D.P. Hallewas (eds.), *Archaeological Heritage Management in the Netherlands. Fifty years State Service for Archaeological Investigations*. Assen/Amersfoort, pp. 239–255.
- Kooi, P.B., 1996. Bedum (Gr.), Wierde, veenterp, dijkdorp? *Paleo-Aktueel* 7, pp. 88–90.
- Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- STIBOKA, 1988. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 51 Oost Eindhoven*. Wageningen.
- Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. *De atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819–1829*. Groningen.
- Wieberdink, G.L. (red.), 1990. *Historische Atlas Drenthe. Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000*. Den Ilp.
- Wullink, A.J. & A. Wieringa, 2005. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van een bureau-onderzoek en boringen, aan de Wolddijk 77 en 79 te Zuidwolde, gemeente Bedum (Gr.)*. Groningen (ARC-Rapporten 2005-84).

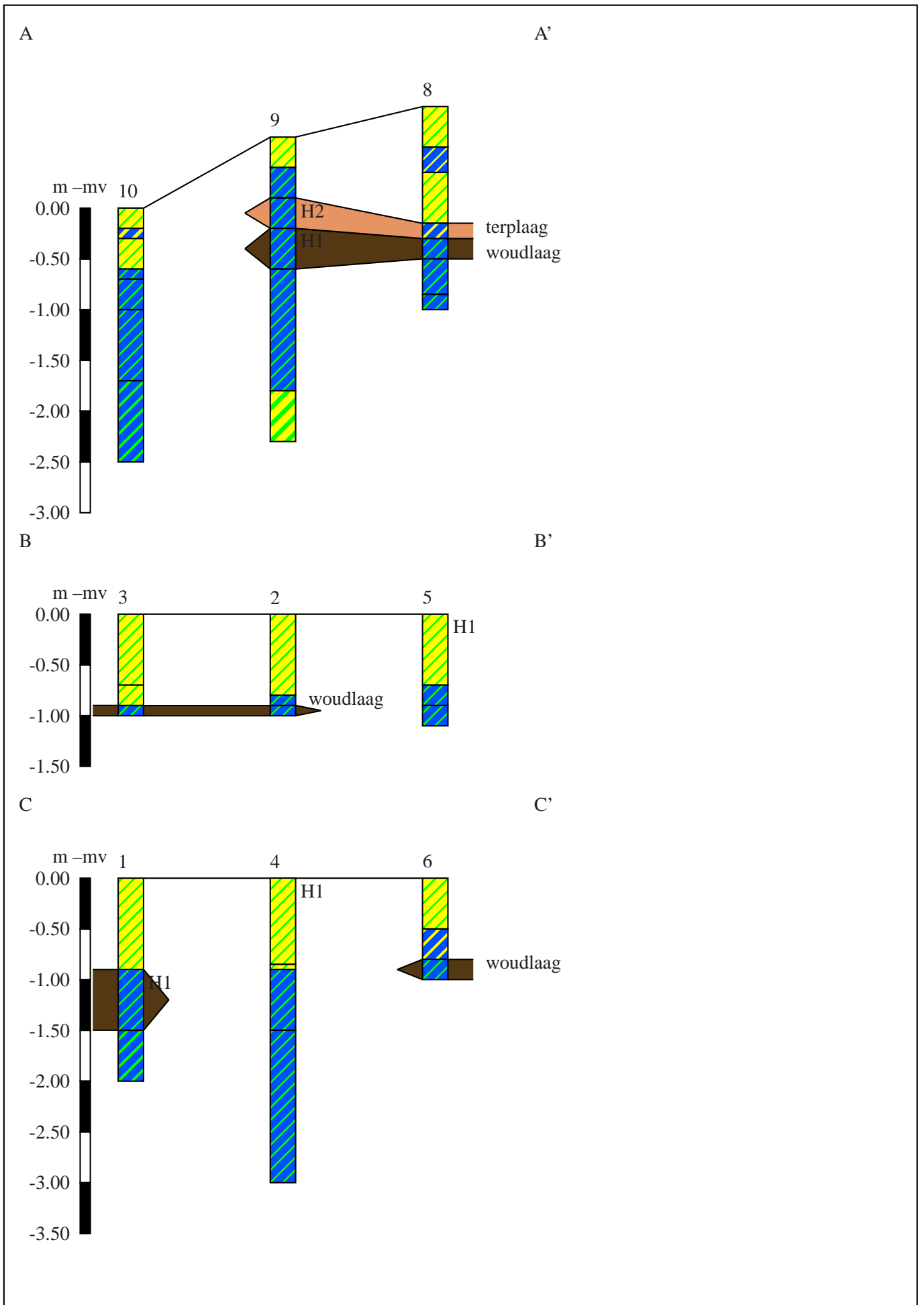
Legenda

Lithologie

	Grind, zwak zandig		Leem, zwak zandig		Veen, zwak kleiig
	Grind, matig zandig		Leem, sterk zandig		Veen, sterk kleiig
	Grind, sterk zandig		Klei, zwak siltig		Veen, zwak zandig
	Grind, uiterst zandig		Klei, matig siltig		Veen, sterk zandig
	Grind, siltig		Klei, sterk siltig		Niet bemonsterd
	Zand, zwak siltig		Klei, uiterst siltig		Puin
	Zand, matig siltig		Klei, zwak zandig		Niet benoemd
	Zand, sterk siltig		Klei, matig zandig		Overig
	Zand, uiterst siltig		Klei, sterk zandig		
	Zand, kleiig		Veen, mineraalarm		

Antropogeen

	Cultuurlaag		Opgebrachte grond
	Bouwvoor/geroerde grond		Opvulling



Vervolg bijlage 1 Boorraaien A t/m C (boorpunt nummers boven de kolommen).

Bijlage 2 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Nieuw Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, overige methoden
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	100 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		z3	sterk zandig
K	klei		
V	veen		grind (onderdeel van lithologie)
Z	zand	g1	zwak grindig
		g2	matig grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)			
k3	sterk kleilig		humus (onderdeel lithologie)
s1	zwak siltig	h1	zwak humeus
s2	matig siltig	h2	matig humeus
s4	uiterst siltig	h3	sterk humeus
z1	zwak zandig		
z2	matig zandig		

boring 1 RD-X: 236.135. RD-Y: 591.128. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
90 Zs1	licht geelgrijs	scherp	Zandmediaanklasse: matig grof. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond. Opmerkingen: Bouwzand.
150 Ks1h1	donker grijs	geleidelijk	Consistentie: matig stevig.
200 Ks2	grijs	beëindigd	Consistentie: matig slap. Plantenresten: spoor.

boring 2 RD-X: 236.138. RD-Y: 591.110. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
80 Zs1	licht geelgrijs	scherp	Zandmediaanklasse: matig grof. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
90 Ks1h1	donker grijs	scherp	Consistentie: stevig. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
100 Ks1	grijs	beëindigd	Consistentie: stevig.

boring 3 RD-X: 236.122. RD-Y: 591.115. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Zs1	grijsbruin	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig grof. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond. Opmerkingen: Perk.
90 Zs1g2	bruingeel	scherp	Zandmediaanklasse: zeer grof. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
100 Ks1	donker grijs	beëindigd	Consistentie: stevig. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.

boring 4 RD-X: 236.156. RD-Y: 591.132. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
85 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	Zandmediaanklasse: matig grof. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
90 Zs1g1	geelgrijs	scherp	Zandmediaanklasse: zeer grof. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
150 Ks1	grijs	diffuus	Vlekken: licht gevlekt, licht groen. Consistentie: matig stevig. Nieuwvormingen: fosfaatconcreties, weinig. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Opmerkingen: Bst in top 20 cm.
300 Ks1	grijs	beëindigd	Consistentie: slap. Schelpmateriaal: weinig. Laagtrends: zandig aan de basis. Opmerkingen: 160 schelp.

boring 5 RD-X: 236.160. RD-Y: 591.111. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Zs1h1	geelbruin	scherp	Zandmediaanklasse: zeer grof. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
90 Ks1	bruingrijs	scherp	Consistentie: stevig. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
110 Ks1	grijs	beëindigd	Consistentie: matig stevig. Nieuwvormingen: fosfaatconcreties, spoor.

boring 6 RD-X: 236.182. RD-Y: 591.136. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	grijsgeel	scherp	Zandmediaanklasse: matig grof. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
80 Kz2	donker grijs	diffuus	Consistentie: matig stevig. Bodemkundige interpretaties: rommelig.
100 Ks1	donker grijs	beëindigd	Consistentie: matig stevig.

boring 7 RD-X: 236.060. RD-Y: 591.149. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	grijsgeel	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig grof. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
70 Kz1	grijs	scherp	Consistentie: stevig. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
130 Kz1h3	donker bruin	geleidelijk	Consistentie: matig stevig. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor, glas. Bodemkundige interpretaties: terpaarde.
180 Kz1h1	grijs	scherp	Consistentie: matig slap. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
190 Vk3	donker bruin	scherp	Plantenresten: veel. Bodemkundige interpretaties: terpaarde. Opmerkingen: Mestlaag.
210 Ks1	grijs	beëindigd	Consistentie: matig slap. Nieuwvormingen: fosfaatconcreties, weinig.

boring 8 RD-X: 236.036. RD-Y: 591.148. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	grijs	scherp	Zandmediaanklasse: matig grof. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
65 Kz1	grijs	scherp	Consistentie: matig stevig. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
115 Zs1	geelbruin	scherp	Zandmediaanklasse: matig grof. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
130 Kz2h2	bruin	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, veel. Bodemkundige interpretaties: terpaarde.
150 Ks1	grijs	geleidelijk	Consistentie: matig stevig. Archeologische indicatoren: baksteen, weinig.
185 Ks1	grijs	diffuus	Consistentie: matig stevig. Nieuwvormingen: fosfaatconcreties, weinig.
200 Ks1	grijs	beëindigd	Consistentie: matig slap.

boring 9 RD-X: 236.026. RD-Y: 591.137. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	witgrijs	scherp	Zandmediaanklasse: matig fijn. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
60 Ks1	donker grijs	scherp	Consistentie: stevig. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
90 Ks1h2	grijsbruin	geleidelijk	Consistentie: stevig. Archeologische indicatoren: baksteen, weinig.
130 Ks1h1	bruingrijs	geleidelijk	Consistentie: matig stevig. Bodemkundige interpretaties: rommelig.
250 Ks1	grijs	diffuus	Consistentie: matig slap.
300 Zs4	grijs	beëindigd	

boring 10 RD-X: 236.023. RD-Y: 591.092. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h2	donker bruin	scherp	Zandmediaanklasse: matig fijn. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
30 Kz3	geelbruin	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: rommelig. Opmerkingen: Opgebracht.
60 Zs1	grijs	scherp	Zandmediaanklasse: matig grof. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
70 Ks1h3	donker bruin	scherp	Consistentie: stevig. Opmerkingen: Bodem.
100 Ks1	grijs	diffuus	Consistentie: matig stevig.
170 Ks1	licht grijs	diffuus	Consistentie: matig stevig.
250 Ks2	licht grijs	beëindigd	Consistentie: matig slap. Laagtrends: zandig aan de basis.

boring 11 *RD-X: 2360.234. RD-Y: 591.119. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
75 Zs2h1	geelbruin	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, licht geel. <i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, weinig. <i>Opmerkingen:</i> Iets kleiig.
200 Kz3	grijs	beëindigd	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, donker zwart. <i>Opmerkingen:</i> sterk verstoord, mogelijk locatie van een buis.
