

Oldenzaal, Bentheimerstraat 89
(Gemeente Oldenzaal, Ov.)

Een karterend booronderzoek

Steekproefrapport 2013-05/01Z

*Oldenzaal, Bentheimerstraat 89
(Gemeente Oldenzaal, Ov.)
Een Karterend Booronderzoek*

Een onderzoek in opdracht van
Smellink Classics

Steekproefrapport 2013-05/01Z
ISSN 1871-269X
auteurs: drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog)
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior archeoloog)

De Steekproef werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 3.2

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

© De Steekproef bv, Zuidhorn, mei 2013

Niets uit deze uitgave mag worden
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder
bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen
aansprakelijkheid voor eventuele schade
voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of
het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

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

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

Inhoud

Samenvatting

1. Inleiding.....	1
• 1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.2 LS01).....	1
• 1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.2 LS02).....	3
• 1.3 Bronnen.....	4
2. Veldonderzoek.....	5
• 2.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.2 VS01).....	5
• 2.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 3.2 VS02, VS03).....	7
4. Conclusies en advies.....	10

Appendix I: Archeologische periodes

Appendix II: Boorbeschrijving

Samenvatting

In opdracht van Smellink Classics is een karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein binnen landgoed De Hulst (Bentheimerstraat 89), gemeente Oldenzaal, provincie Overijssel. De aanleiding voor het onderzoek is bestemmingsplanwijziging waarbij de huidige agrarische bestemming moet worden omgezet naar een woonbestemming.

Het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek zijn eerder al uitgevoerd door het voormalige ARC. Het door ARC verrichte onderzoek betrof ook het deel van het plangebied waarop in de toekomst niet gebouwd zal worden. Op basis van dit onderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied een plaggendek aanwezig is en dat het hieronder gelegen deel van de bodem in bijna alle boringen is verploegd. Om deze reden worden er geen resten uit de periode laat-paleolithicum tot mesolithicum meer verwacht in het plangebied. Omdat onder het esdek geen diepe verploeging is vastgesteld, is er vooralsnog vanuit gegaan dat (diepere) grondsporen uit de periode neolithicum tot late-middeleeuwen nog wel (deels) bewaard gebleven kunnen zijn. Om deze reden is vervolgonderzoek aanbevolen.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat in het plangebied een ongeveer dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor aanwezig is. De zeer grote hoeveelheid grind en keien in deze bouwvoor maakt het onwaarschijnlijk dat in het plangebied een plaggendek is opgebracht. De humusrijke bouwvoor ligt op pakketten vergraven/verploegd zand waarvan zowel de opbouw als de dikte in het plangebied sterk verschillen. Volgens de terreineigenaar is het plangebied in het verleden in gebruik geweest als moestuin. Dit zou de sterke variatie in opbouw en in dikte van de vergraven zandlagen kunnen verklaren. Tot onderin deze vergraven lagen komen relatief moderne insluitsels voor zoals kachelslak, een enkel stukje baksteenpuin en beton en zelfs landbouwplastic. Hieruit blijkt dat het om een in de twintigste eeuw vergraven zandpakket gaat. Sporen van podzolvorming zijn nergens in het plangebied aangetroffen.

Gezien de moderne en diepe verstoring van de bodem en het ontbreken van archeologische indicatoren in het plangebied kan de verwachting voor resten uit de periode neolithicum tot late middeleeuwen eveneens worden bijgesteld tot een lage verwachting. De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn archeologische waarden aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden.

1. Inleiding

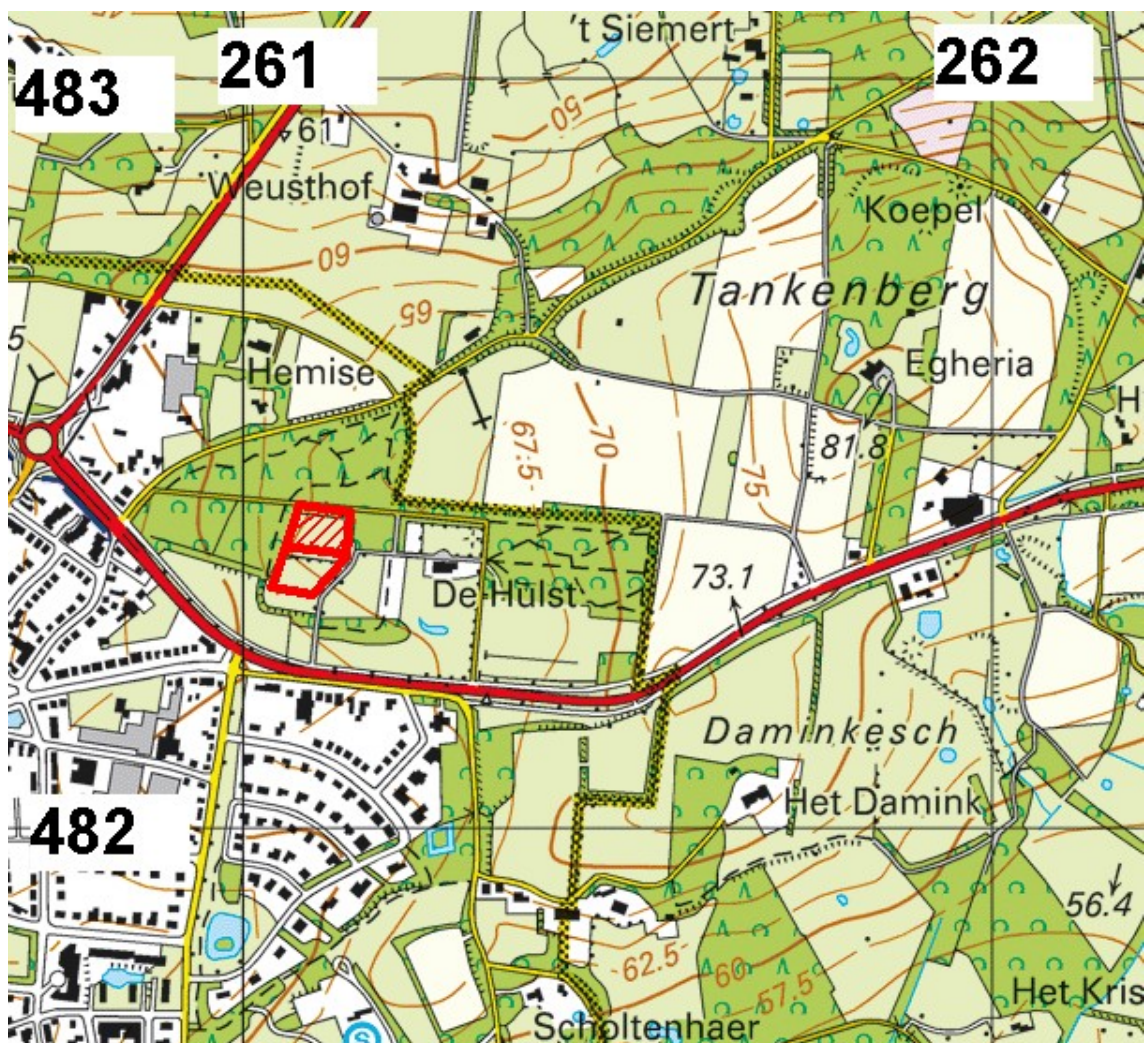
1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.2 LS01)

In opdracht van Smellink Classics, vertegenwoordigd door de heer H. Smellink is door De steekproef bv een karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein binnen landgoed De Hulst (Bentheimerstraat 89), gemeente Oldenzaal, provincie Overijssel. De aanleiding voor het onderzoek is bestemmingsplanwijziging waarbij de huidige agrarische bestemming moet worden omgezet naar een woonbestemming.

Het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek zijn eerder al uitgevoerd door het voormalige ARC (ARC-rapport 2012-138. Verboom-Jansen, M. 2012). Het door ARC verrichte onderzoek betrof ook het deel van het plangebied waarop in de toekomst niet gebouwd zal worden.

Op basis van het door ARC uitgevoerde bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied een plaggendeek aanwezig is en dat het hieronder gelegen deel van de bodem in bijna alle boringen is verploegd. Om deze reden worden er geen resten uit de periode laat-paleolithicum tot mesolithicum meer verwacht in het plangebied. Omdat onder het esdek geen diepe verploeging is vastgesteld, is er vooralsnog vanuit gegaan dat (diepere) grondsporen uit de periode neolithicum tot late-middeleeuwen nog wel (deels) bewaard gebleven kunnen zijn. Om deze reden is vervolgonderzoek aanbevolen.

Op basis van bovenstaande bevindingen heeft de heer H. Oude Rengerink (regio-archeoloog Twente) geadviseerd om karterend booronderzoek uit te voeren op het deel van het plangebied waarop in de toekomst een woning gebouwd zal worden. Omdat het exacte bouwvlak nog niet bekend is, geldt hiervoor vooralsnog het gehele noordelijke deel van het plangebied met een totale oppervlakte van ongeveer 0,3 hectare (ruimschoots boven de vrijstellingsgrens van 250 vierkante meter). Op dit deel van het plangebied is op 11 mei 2013 door De Steekproef bv een karterend booronderzoek uitgevoerd.



Figuur 1: Oldenzaal, Bentheimerstraat 89. De ligging van het plangebied. Het rode kader geeft het eerdere onderzoek van de ARC aan; het hierbinnen gelegen gearceerde gedeelte is het plangebied van dit karterende onderzoek (Bron: Topografische gegevens Kadata).

1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.2 LS02)

Het plangebied ligt ten noordoosten van de bebouwde kom van Oldenzaal binnen landgoed De Hulst, op ongeveer tweehonderd meter ten westen van de woning met huisnummer 89 (zie Figuur 1). Ten tijde van het onderzoek bestond het plangebied uit grasland (zie Figuur 2).



Figuur 2: Oldenzaal, Bentheimerstraat 89. Het plangebied gezien vanuit het zuidoosten in noordwestelijke richting.

Tabel 1: Oldenzaal, Bentheimerstraat 89: administratieve gegevens.

provincie:	Overijssel
gemeente:	Oldenzaal
plaats:	Oldenzaal
toponiem:	Landgoed De Hulst / Bentheimerstraat 89
bevoegde overheid:	Gemeente Oldenzaal
opdrachtgever:	De heer H. Smellink
oppervlakte:	0,3 hectare
hoogte:	Rond 65 meter + NAP
grenscoördinaten:	noordwest: 261,069 / 482,428 noordoost: 261,141 / 482,422 zuidwest: 261,058 / 482,383 zuidoost: 261,135 / 482,072
onderzoeksmeldingsnr:	56886
uitvoeringsperiode:	11-05-13
onderzoeksdiepte:	100-120 centimeter
beheer documentatie:	De Steekproef bv, Provincie Overijssel, E-depot en RCE

1.3 Bronnen

Voor het onderzoek zijn onderstaande bronnen gebruikt:

Tabel 2: Oldenzaal, Bentheimerstraat 89: geraadpleegde literatuur en andere bronnen.

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

Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Archeologie Leidraad 3. J.H.A. Bosch, 7 maart 2005.

ARCHIS 2. Het online registratie- en informatiesysteem van de RCE.

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

Topografische Atlas Overijssel, schaal 1:25:000. ANWB. Den Haag 2004.

Verboom-Jansen, M. 2012. *Een archeologisch bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Bentheimerstraat 89 te Oldenzaal (O)*. ARC-rapport 2012-138. Geldermalsen 2012

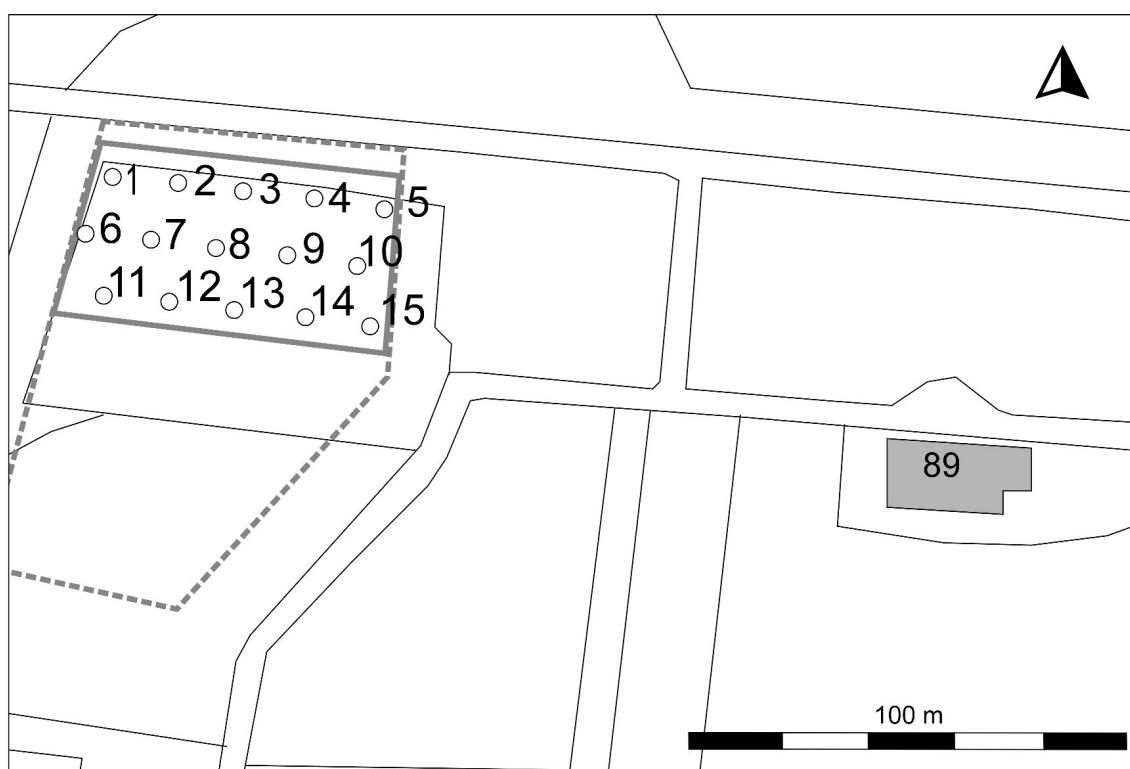
2. Veldonderzoek

2.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.2 VS01)

De ligging van de boorpunten is afgebeeld in Figuur 4. De boringen zijn weergegeven in de boorprofielen in Figuur 6. Over het deel van het plangebied dat in de toekomst waarschijnlijk bebouwd gaat worden zijn vijftien boorpunten verdeeld. Deze boorpunten staan in drie west-oost gerichte boorraaien met telkens zeventien meter afstand tussen de boringen en veertien meter afstand tussen de boorraaien. Op deze manier zijn binnen dit ongeveer 0,3 hectare grote deel van het plangebied vijftien boringen gezet en is een boordichtheid ontstaan van ruim veertig boringen per hectare. In eerste instantie zijn de boringen gezet met een zandguts met een diameter van 2 centimeter. Dit is gedaan om de bodemopbouw zo nauwkeurig mogelijk te kunnen bestuderen. Vervolgens is op elk boorpunt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 centimeter. Het hiermee opgeboorde zand is gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. Een dergelijke boordstrategie volstaat volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006) ruimschoots als brede zoekoptie om vindplaatsen in zand op te sporen (zoekoptie E1). Alle boringen zijn doorgezet tot een diepte van tenminste 20 centimeter in de schone, niet door bodemvorming beïnvloede pleistocene ondergrond. Van alle boorpunten is de NAP-hoogte bepaald.



Figuur 3. Oldenzaal, Bentheimerstraat 89. Het zeven van het opgeboorde zand.



Figuur 4. Oldenzaal, Bentheimerstraat 89. De ligging van de boorpunten.

2.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 3.2 VS02, VS03)

Bovenin alle boringen bevond zich een pakket humusrijk zand met een dikte van dertig tot veertig centimeter. Alleen in boring 6 is dit pakket ongeveer vijftig centimeter dik. Deze bouwvoor is bijzonder rijk aan grind en keien (zie Figuur 5). Dit maakt het erg onwaarschijnlijk dat het materiaal waaruit de bouwvoor bestaat uit opgebrachte (met mest vermengde) plaggen bestaat. De hoeveelheid grind en keien is bovendien ongeveer gelijk op alle diepten in de bodem. Ook dit maakt het onwaarschijnlijk dat de bovengrond uit (van elders) aangevoerde plaggen bestaat.



Figuur 5: Oldenzaal, Bentheimerstraat 89. Het uit grind en keien bestaande zeefresidue van het onderste deel van de bouwvoor in boring 3. Deze hoeveelheid keien is kenmerkend voor het bodemmateriaal in het plangebied en varieert weinig van de bouwvoor tot aan de C-horizont.

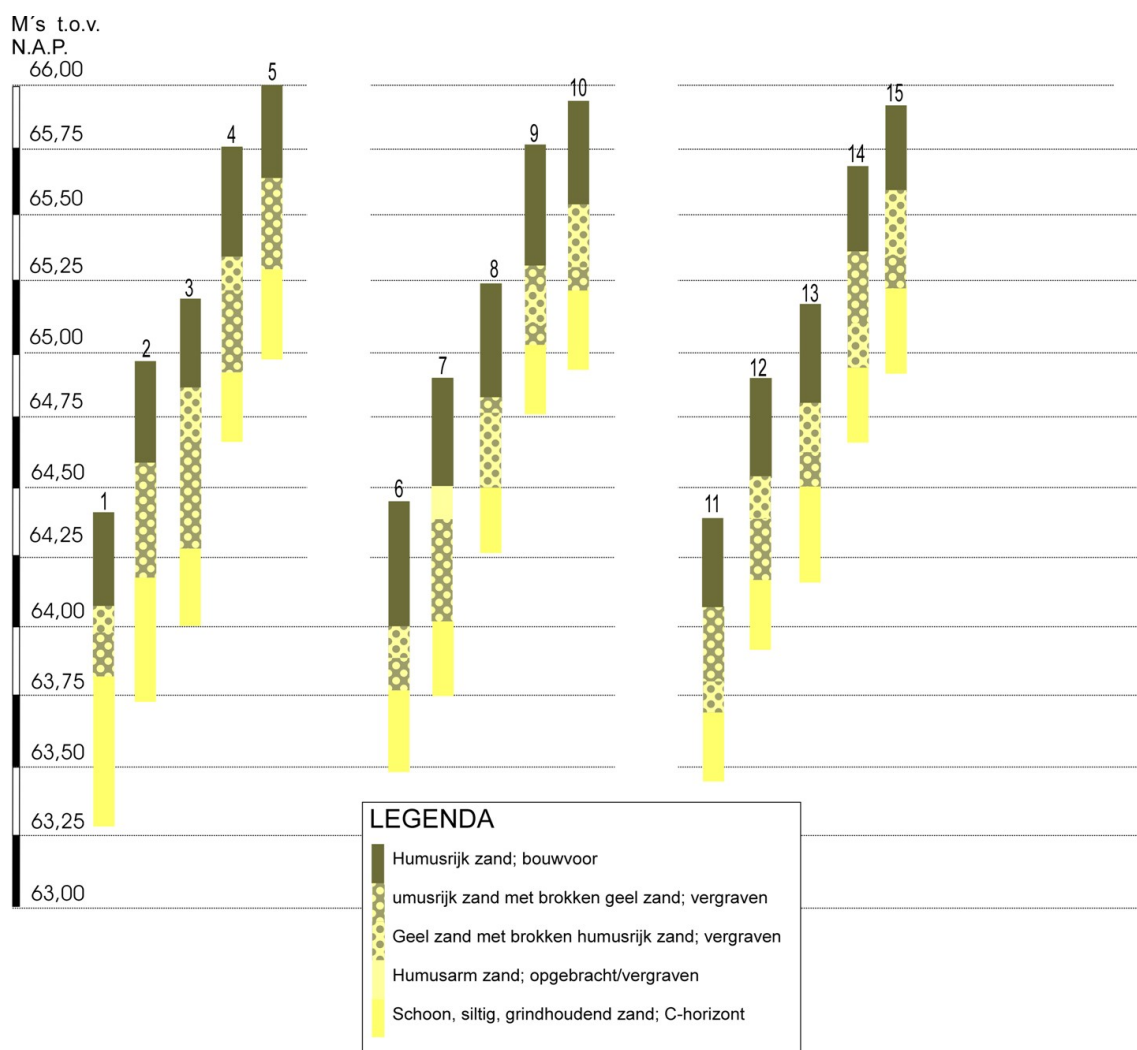
Onder de bouwvoor is in alle boringen een rommelig pakket aanwezig dat bestaat uit geel zand met daarin brokken humusrijk zand of uit humusrijk zand met brokken geel zand. In boring 7 bevond zich tussen de bouwvoor en een pakket verploegd/vergraven zand een ongeveer tien centimeter dik pakket schoon geel zand. In alle gevallen betreft het zand met daarin een grote hoeveelheid grind en keien. Tijdens het zeven van deze uit vergraven of verploegde grond bestaande lagen is behalve grind en keien, met name kachelslak (sintels) aangetroffen. Deze komen in nagenoeg alle boringen voor tot onderin de vergraven/verploegde lagen. Hiernaast is een enkel brokje baksteenpuin, beton en in boring 8 landbouwplastic gevonden (op zestig centimeter diepte).

De opbouw en dikte van het pakket verploegd/vergraven zand varieert sterk in het plangebied. De dikte varieert van twintig centimeter in boring 6 tot zestig centimeter in boring 3. De diepte beneden het maaiveld waarop het schone gele zand van de C-horizont is aangetroffen, varieert van zestig centimeter in boring 1 tot ongeveer negentig centimeter in de boringen 3 en 7. Deze C-horizont bestaat uit schoon, lichtgeel zand dat sterk grindhoudend en in wisselende mate siltig is. In geen van de boringen zijn (resten van) podzol-horizonten waargenomen. Ook verploegde brokken van podzolhorizonten ontbreken.

Tijdens het zeven van het met een megaboer opgeboorde zand zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die van voor de negentiende/twintigste eeuw dateren.



Figuur 6: Oldenzaal, Bentheimerstraat 89. De zeer rommelige bodemopbouw zoals deze in het plangebied is aangetroffen (in dit geval in boring 11); links de bouwvoor, links van het midden humeus zand met brokken geel zand, rechts van het midden geel zand met brokken humeus zand en rechts het schone gele zand van de C-horizont.



Figuur 7: Oldenzaal, Bentheimerstraat 89. Boorprofielen.

4. Conclusies en advies

Op basis van de resultaten van het door ARC b.v. verrichte verkennende booronderzoek is de oorspronkelijk hoge verwachting voor resten uit de periode laat-paleolithicum tot mesolithicum bijgesteld tot een lage verwachting. Dit is gedaan in verband met de verstoring in het plangebied van het deel van de bodem waarin sporen uit deze periode verwacht kunnen worden. Om na te gaan of wellicht nog (resten van diepere) grondsporen uit de periode neolithicum tot late-middeleeuwen aanwezig zijn, is door De Steekproef bv karterend booronderzoek verricht op het deel van het plangebied waarop in de toekomst gebouwd zal worden.

Om de kans op het aantreffen van archeologische resten zo groot mogelijk te maken is geboord in een dichtheid van ruim veertig boringen per hectare. Hierbij is in eerste instantie gebruik gemaakt van een zandguts. Vervolgens is nageboord met een megaboer waarbij het opgeboorde zand is gezeefd.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat in het plangebied een ongeveer dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor aanwezig is. De zeer grote hoeveelheid grind en keien in deze bouwvoor maakt het onwaarschijnlijk dat in het plangebied een plaggendeek is opgebracht. De humusrijke bouwvoor ligt op pakketten vergraven/verploegd zand waarvan zowel de opbouw als de dikte in het plangebied sterk verschillen. Volgens de terreineigenaar is het plangebied in het verleden in gebruik geweest als moestuin. Dit zou de sterke variatie in opbouw en in dikte van de vergraven zandlagen kunnen verklaren. Tot onderin deze vergraven lagen komen relatief moderne insluitsels voor zoals kachelslak, een enkel stukje baksteenpuin en beton en zelfs landbouwplastic. Hieruit blijkt dat het om een in de twintigste eeuw vergraven zandpakket gaat. Sporen van podzolvorming zijn nergens in het plangebied aangetroffen.

Gezien de moderne en diepe verstoring van de bodem en het ontbreken van archeologische indicatoren in het plangebied kan de verwachting voor resten uit de periode neolithicum tot late middeleeuwen eveneens worden bijgesteld tot een lage verwachting. De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn archeologische waarden aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden.

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

Appendix I

Oldenzaal, Bentheimerstraat 89 Archeologische periodes

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

Appendix II

Oldenzaal, Bentheimerstraat 89

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							
		GD	B K	BS	BZ	B G	BH	HK	TK	IK	VL K	C O	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	AIS
1	33	Z				2	3	BR		DO							BOV		
	45	Z				2	1	GE	BR		BR						VRG		
	60	Z				2	2	BR	GE		GE						VRG		
	115	Z		2		2		GE		LI						BHC			
2	38	Z				2	3	BR		DO							BOV		
	79	Z				2	2	BR	GE		GE						VRG		
	125	Z		2		2		GE		LI						BHC			
3	35	Z				2	3	BR		DO							BOV		
	55	Z				2	1	GE	BR		BR						VRG		
	65	Z				2	2	BR	GE		GE						VRG		
	115	Z		3		2		GE		LI						BHC			
4	40	Z				2	3	BR		DO							BOV		
	56	Z				2	1	GE	BR		BR						VRG		
	82	Z				2	2	BR	GE		GE						VRG		
	120	Z		2		2		GE		LI						BHC			
5	35	Z				2	3	BR		DO							BOV		
	65	Z				2	2	BR	GE		GE						VRG		
	100	Z		2		2		GE		LI						BHC			
6	45	Z				2	3	BR		DO							BOV		
	55	Z				2	1	GE	BR		BR						VRG		
	65	Z				2	2	BR	GE		GE						VRG		
	100	Z		3		2		GE		LI						BHC			
7	42	Z				2	3	BR		DO							BOV		
	54	Z				2		GE									OPG		
	90	Z				2	1	GE	BR		BR						VRG		
	120	Z		3		2		GE		LI						BHC			
8	42	Z				2	3	BR		DO							BOV		
	48	Z				2	2	BR	GE		GE						VRG		
	75	Z				2	1	GE	BR		BR						VRG		
	100	Z		2		2		GE		LI						BHC			
9	46	Z				2	3	BR		DO							BOV		
	53	Z				2	2	BR	GE		GE						VRG		
	68	Z				2	1	GE	BR		BR						VRG		
	73	Z				2	2	BR	GE		GE						VRG		
	100	Z		2		2		GE		LI						BHC			
10	38	Z				2	3	BR		DO							BOV		
	63	Z				2	1	GE	BR		BR						VRG		
	70	Z				2	2	BR	GE		GE						VRG		
	100	Z		2		2		GE		LI						BHC			
11	35	Z				2	3	BR		DO							BOV		
	62	Z				2	2	BR	GE		GE						VRG		
	71	Z				2	1	GE	BR		BR						VRG		
	100	Z		3		2		GE		LI						BHC			
12	37	Z				2	3	BR		DO							BOV		
	52	Z				2	1	GE	BR		BR						VRG		
	75	Z				2	2	BR	GE		GE						VRG		
	100	Z		2		2		GE		LI						BHC			
13	40	Z				2	3	BR		DO							BOV		
	58	Z				2	1	GE	BR		BR						VRG		
	68	Z				2	2	BR	GE		GE						VRG		
	105	Z		2		2		GE		LI						BHC			
14	35	Z				2	3	BR		DO							BOV		
	60	Z				2	2	BR	GE		GE						VRG		
	73	Z				2	1	GE	BR		BR						VRG		
	105	Z		1		2		GE		LI						BHC			
15	33	Z				2	3	BR		DO							BOV		
	56	Z				2	1	GE	BR		BR						VRG		
	68	Z				2	2	BR	GE		GE						VRG		
	100	Z		1		2		GE		LI						BHC			

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

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

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

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

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

Overige kenmerken:

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

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, OPG = opgebracht, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties;

AIS = Archeologische indicatoren