

**Een archeologisch inventariserend
veldonderzoek (IVO) door middel van
bureau-onderzoek en grondboringen in
het plangebied 'Compagniestervijk' te
Oude Pekela, gemeente Pekela (Gr.)**

H. Buitenhuis & S.A. Mulder

ARC-Rapporten 2005-116

Groningen
14 februari 2006
ISSN 1574-6887





Afbeelding 1 De ligging van het onderzoeksgebied.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) vormt de ontwikkeling van een nieuwe woonwijk 'Compagniestervijk' in plangebied Zuid-west te Oude Pekela in Groningen. Conform het verdrag van Malta is het plangebied voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden geïnventariseerd op archeologische waarden. In opdracht van Wind Groep architecten en ontwikkelaars BV heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) het archeologisch onderzoek verricht. Dit gebeurde door middel van een bureau-onderzoek, uitgevoerd door mw. drs. S.A. Mulderen veldwerk, uitgevoerd door dr. H. Buitenhuis. Het onderzoek heeft plaats gevonden van 26 tot en met 28 oktober 2005.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie bevindt zich in het zuidwesten van het dorp Oude Pekela, aan de plattelandsweg Compagniestervijk ten zuiden van de Pekel Aa of het Pekelder Hoofddiep (afb. 1 en 2). Het plangebied heeft een totale oppervlakte van ongeveer 10 hectare. Het onderzoeksterrein heeft momenteel een agrarische invulling, uitgezonderd het meest oostelijk perceel, een opgehoogd terrein met bosbeplanting, en het zuidoostelijk perceel, een verwilderd terrein.

1.3 Objectgegevens

ARC-Projectcode	2005/070
Provincie	Groningen
Gemeente	Pekela

vervolg administratieve gegevens

Plaats	Oude Pekela
Toponiem	Compagniestervijk
Kaartblad	13A
Coördinaten	262.799/569.007, 263.111/568.425, 263.398/568.600, 263.187/569.021
Type bodem	Veengrond, moerige grond en podzolgrond

1.4 Doel van het onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van informatie betreffende de bekende en te verwachten archeologische waarden van het plangebied. Op basis hiervan wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied opgesteld. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) heeft tot doel om door middel van grondboringen dit verwachtingsmodel te verifiëren en aan te vullen met veldgegevens. Op basis van de verkregen resultaten wordt vastgesteld of er archeologische resten in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn, wat de aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden een bedreiging vormen voor de archeologische waarden. Indien dit het geval is wordt vermeld op welke wijze hiermee rekening moet worden gehouden bij het ten uitvoer brengen van de werkzaamheden.

1.5 Werkwijze

Het onderzoek is conform de eisen van de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 2.2) van het ministerie van OC&W in de volgende fasen uitgevoerd: bureau-onderzoek, booronderzoek en veldkartering, rapportage.

1.5.1 Bureau-onderzoek

De voorbereidende bureaustudie is opgebouwd uit:

- 1 een beschrijving van het onderzoeksgebied (KNA LS02)
- 2 een beschrijving van de historische situatie (KNA LS03)
- 3 een beschrijving van de bekende archeologische waarden (KNA LS04)
- 4 het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel op basis van bovengenoemde aspecten (KNA LS05).

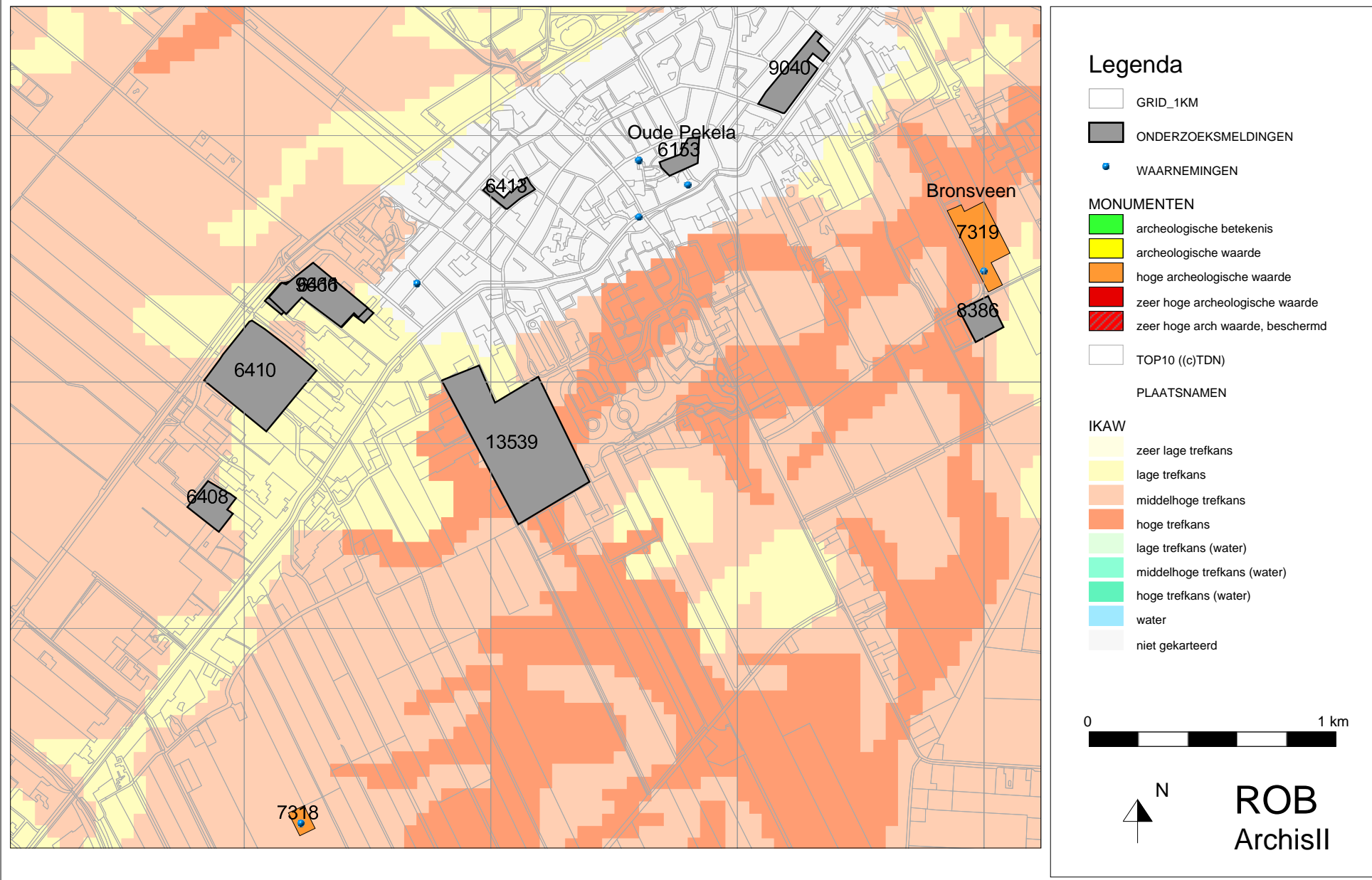
De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis (geautomatiseerd archeologische informatiesysteem voor Nederland);
- de Bodemkaart van Nederland, kaartblad 13, Winschoten;
- historisch kaartmateriaal op internet (www.dewoonomgeving.nl)
- de Grote historische atlas van Nederland 1830–1855, deel 2: Noord-Nederland (Geudeke et al. 1990);
- Kennis Infrastructuur Cultuurhistorie (www.kich.nl);
- internet (www.pekela.nl);
- literatuur (Groenendijk 1997).

Oude Pekela

Plangebied Zuid-west

07-09-2005



Afbeelding 2 Archeologische monumenten, waarnemingen en verwachtingswaarden in de omgeving van het plangebied. De onderzoekslocatie heeft meldingsnummer 13539. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 7 september 2005.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Om de doelstelling te kunnen verwezenlijken zijn op het onderzoeksterrein in totaal vijftig boringen gezet ten behoeve van de archeologie (afb. 3). Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele, indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De raai-afstand en de onderlinge boorafstand bedroeg 40×50 m.

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. Van het dekzand zijn grondmonsters genomen.

Voor het boren is gebruik gemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 8 cm. Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein en het inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen. De vondstzichtbaarheid was deels goed, op het recent geploegde akkerland, deels slecht in het grasland en de bosgrond.

2 Resultaten

2.1 Bureau-onderzoek

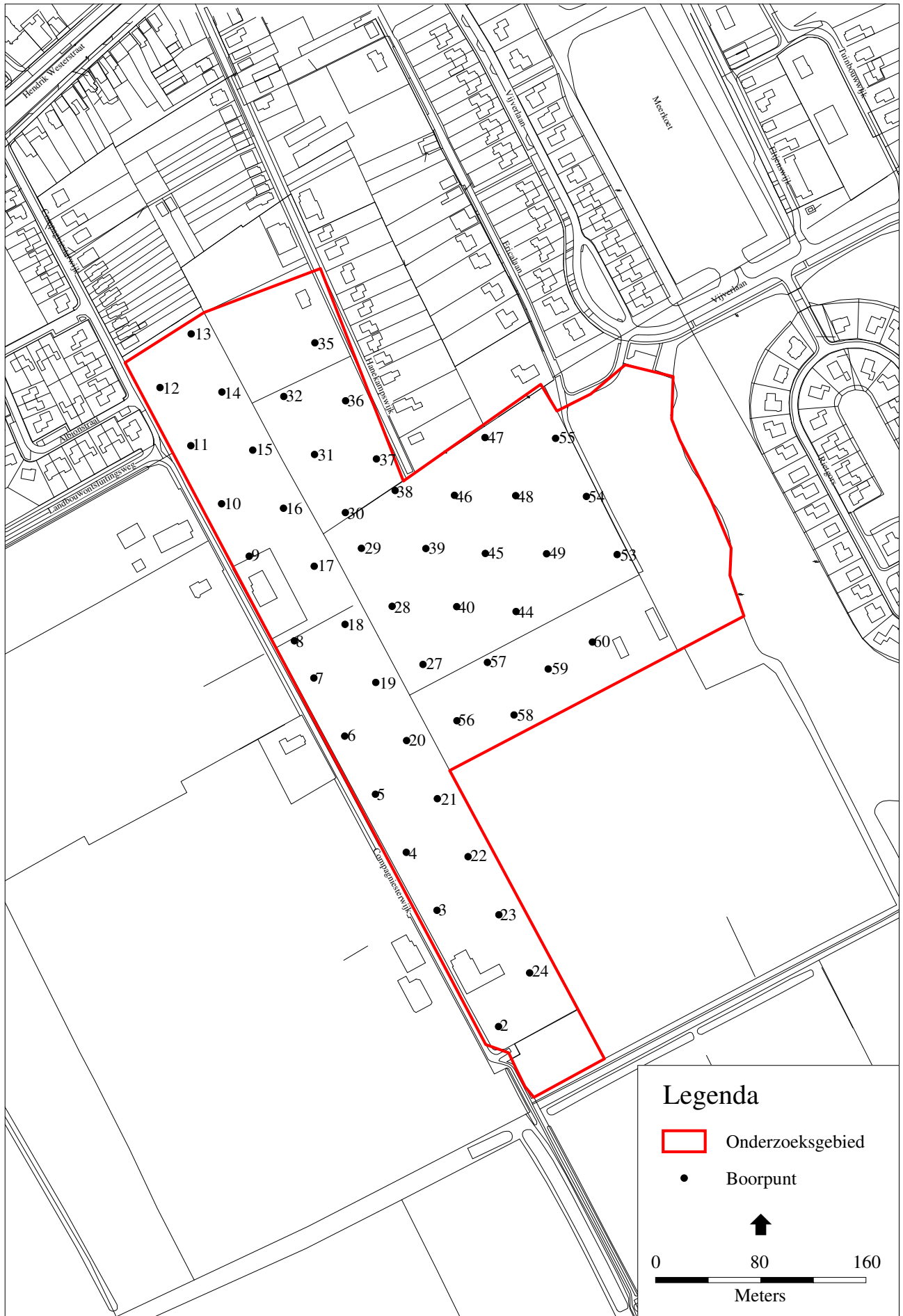
2.1.1 Beschrijving onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied kan worden verdeeld in een westelijk en een oostelijk gedeelte. De westelijke helft is momenteel in gebruik als agrarisch gebied. De percelen land worden gekenmerkt door een grote diversiteit in bodemtypen. De meest noordelijk gelegen percelen hebben respectievelijk een bodem van veengrond met een veenkoloniaal dek¹ (code iVz; zand op minder dan 120 cm) of een bodem met daarin een veldpodzol (code Hn21). Percelen ten zuiden hiervan hebben een bodem van moerige eerdgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag op zand (code iWz). De zuidelijke helft van het plangebied wordt hoofdzakelijk in beslag genomen door bos. De bodem hier bestaat hoofdzakelijk uit het voornoemde type veldpodzol van leemarm en zwak lemig fijn zand (iWz). Alleen in de uiterste noordwest- en zuidoosthoek van de bospercelen komen de moerige eerdgronden met een veenkoloniaal dek (iVz) voor. De grondwaterstand varieert aanzienlijk in het plangebied: de Grondwatertrap (Gt) loopt van V tot en met VII (Bodemkaart van Nederland, kaartblad 13, Winschoten).

2.1.2 Historische gegevens

Het dorp Oude Pekela ligt in een voormalig hoogveen, het Bourtanger moeras. Hoogvenen boden, voordat zij ontgonnen werden, beperkte mogelijkheden voor bewoning. De geïsoleerde zandkoppen die boven het veen uitstaken en de randen van het veen waren de meest gunstige lokaties voor bewoning. Vanaf de 12e

¹Een veenkoloniaal dek is de vermenging van de onbruikbare top van het afgegraven hoogveen en de top van het dekzand.



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

eeuw werden de venen ontgonnen. Door het veen ontwateren, werden mogelijkheden gecreëerd voor bewoning, akkerbouw en veeteeld. De ontwatering veroorzaakte echter oxidatie en klink, waardoor er sprake was van maaiveldaling. Als gevolg van toenemende wateroverlast, onder andere door wateroverschotten van omringende, onontgonnen en hoger gelegen veengebieden en door inbraken van de Dollard, raakten de ontgonnen venen uiteindelijk ongeschikt voor bewoning (Groenendijk 1991, Molema 1993, Casparie & Molema 1993).

Het hoogveen in Zuidoost-Groningen is van de 17e tot de 19e eeuw verveend en vormt het eindpunt van een keten van systematische ontginningen van hoogveen in Nederland (www.kich.nl). In 1599 werd door de Pekelder Compagnie, die bestond uit een samenwerkingsverband van enkele Friezen en Hollanders, veengrond langs het riviertje de Pekel Aa aangekocht voor de winning van turf voor brandstof (www.pekela.nl). Men begon met de ontginning in wat later Oude Pekela zou worden en werkte met de stroomrichting van de Pekel Aa mee in de richting van Stadskanaal. Via de Pekel Aa werd de turf overwegend naar de stad Groningen afgevoerd. Naarmate de verveening intensiverde veranderde de Pekel Aa in een kanaal, waaraan de langgerekte veenkoloniale dorpen Oude en Nieuwe Pekela kwamen te liggen. Bij de systematische wijze ontginning van het veen ontstond de voor Zuidoost-Groningen zo kenmerkende verkaveling: lange, strookvormige percelen die door dwarssloten in blokvormige kavels opgedeeld werden.

Het grote belang dat de stad Groningen bij de aanvoer van de brandstof had, leidde ertoe dat reeds voor 1650 grote delen van het veengebied rond Oude Pekela in handen van de stad waren (www.pekela.nl). Na de verveening resteerde echter relatief onvruchtbare zandgrond. De stad stelde het tot akkerland vormen van het afgegraven veen verplicht in het 'Reglement voor de ingezetenen in de Pekel A betreffende het graven van veen d.d. 18 februari 1732'. Aanvankelijk leverde de stad gratis stranddrek voor dit doeleinde. Al snel bleek echter dat de vraag hierna vele malen het aanbod overtrof. De introductie van de kunstmest in de 19e eeuw maakte een eind aan de schaarste van meststoffen. Hierdoor werd het mogelijk de verveende gebieden op grote schaal te gebruiken voor akkerbouw.

Uit het raadplegen van historische kaarten blijkt dat rond het midden van de 19e eeuw de directe omgeving van Oude Pekela in hoofdzaak ontgonnen is. Hiervan getuigen het Minuutplan uit 1831 (www.dewoonomgeving.nl) en de Grote Historische Atlas van Nederland 1851–1855 (Geudeke et al. 1990). Op laatstgenoemde zijn de Westerleesche Veenen ten noorden van Oude Pekela nog niet verveend; tevens bevindt zich nog een onontgonnen terrein ten zuiden van het plangebied. Naast het feit dat de ontginning van Zuidoost-Groningen rond het midden van de 19e eeuw zijn voltooiing klaarblijkelijk nog niet had bereikt, leren deze kaarten ons dat het Pekelder bos van zeer recente oorsprong is. Uit de Historische Atlas Noord Nederland (Geudeke et al. 1990) blijkt dat zelfs de percelen die nu met bos beplant zijn, nog een agrarische functie hadden. De meerderheid van de percelen in het plangebied werd rond 1902 gebruikt voor akkerbouw, de resterende percelen als grasland. De bebouwing langs de westrand van het onderzoeksgebied is sinds 1902 vrijwel ongewijzigd gebleven.

2.1.3 Bekende archeologische waarden

Er bevinden zich twee archeologische monumenten in de omgeving van de onderzoekslokatie (afb. 2), op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) aangeduid met de nummers 7318 en 7319. Bij monument 7318 is bij een kartering door het toenmalige Biologisch Archeologisch Instituut (BAI) te Groningen in 1983 vuursteen uit het Mesolithicum (8800–4900 v. Chr.) aangetroffen. Monument 7319 betreft eveneens een mesolithische vindplaats. Tijdens een verkennend onderzoek in 1994 is hier een grote haardkuil met rode oker en honderden stuks vuursteen uit de mesolithische Tjonger-cultuur (11.800–9300 v. Chr.).

Tevens zijn enkele interessante archeologische waarnemingen uit Oude Pekela gemeld. Een bijzondere vondst betreft een T-vormige geweeibijl, gevonden tijdens het graven van een afvalkuil achter Feicko Clockstraat 97 (waarneming 16683; Elzinga 1973). De geweeibijl, van het type volgtakbijl, is afkomstig uit de top van het pleistocene zand en afgedekt door een veenpakket, in een oude bedding van de Pekel A. Dergelijke bijlen dateren uit het Laat-Mesolithicum tot in het Midden-Neolithicum. Aan de Tuinkampen zijn vondsten bekend uit de Middeleeuwen, namelijk een laatmiddeleeuwse kogelpot en kogelpotgrape (waarneming 16684).

2.1.4 Archeologisch verwachtingmodel

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) vertoont het plangebied een grote variatie in de kans op aan te treffen archeologische sporen (afb. 2). Deze variatie loopt in grote lijnen parallel aan de verschillende bodemtypes in het plangebied. Op de veengrond met een veenkoloniaal dek (iVz) in het noorden is de trefkans op archeologische waarden laag. Dit is toe te wijzen aan de geringe mogelijkheden tot bewoning die veengrond bood. In het midden van het plangebied, waar de bodem bestaat uit moerige grond met een veenkoloniaal dek (iWz) is de trefkans middelhoog en in de veldpodzolen (Hn21) in het noordwesten en het zuiden van het plangebied is de kans op het aantreffen van archeologische sporen hoog. Het archeologisch veldwerk zal moeten bevestigen in hoeverre dit verwachtingsmodel correct is of aangepast dient te worden.

2.2 Inventariserend veldonderzoek

2.2.1 Bodemopbouw

De bodem bestaat uit, van onder naar boven, uit (zie bijlage 1):

- 1 Op een diepte van maximaal 80 cm beneden maaiveld bevindt zich matig fijn zand. Het is meestal niet tot zwak grindig. In de top van het zand valt in een aantal boringen een min of minder intacte podzolbodem waar te nemen.
- 2 In een aantal boringen bevindt zich op het zand een kleiig veenlaag. Het veen is deels tot volledig veraard.
- 3 De top van de bodem bestaat uit de bouwvoor. Deze 30–40 cm dikke laag is in het veen en zand ontstaat door bemesting met stadsafval. Dit wordt geïllustreerd door het veelvuldig voorkomen van fragmenten baksteen, aardewerk uit de 19e en 20e eeuw, metaalslakken en asfaltresten.

In afbeelding 4 is een interpretatieve kaart van de aanwezige podzolering in het zand gegeven. Hieruit blijkt dat de min of meer intacte podzolbodems in het zand zich bevinden in de percelen direct ten oosten van de plattelandsweg Compagniestervijk. Op dit terreindeel met de boorpunten 2 tot en met 24 zijn alleen bij de boorpunten 4, 6, 12 en 13 restanten van het veen teruggevonden. Ten oosten van deze percelen zijn in bijna alle boorpunten veenlagen aangetroffen (zie bijlage 1). Het is duidelijk dat alleen daar waar geen veen aanwezig is, er een min of meer intacte zandbodem bestaat.

2.3 Vondsten

Aan het oppervlak van het terrein worden veel vondsten gedaan van materiaal uit de Nieuwe Tijd. Dit is het gevolg van de bemesting van het ontveende gebied met stadsafval. Er is één stukje vuursteen gevonden. Volgens drs. J.R. Veldhuis, vuursteenspecialist ARC bv, vertoont het geen bewerkingssporen.

Het opgeboorde zand verzameld en over een zeef met een maaswijdte van 2 mm met leidingwater gezeefd. Er zijn echter geen grotere vondsten in de boorkernen aangetroffen. In tabel 2 zijn de resultaten van de analyse van de zeefresiduen gegeven. Drie kleine fragmenten vuursteen zijn te klein om vast te stellen of zij van bewerkt vuursteen afkomstig zijn. Daarnaast is er houtskool gevonden. Fijn houtskool kan op verschillende natuurlijke wijzen in de grond terecht zijn gekomen. Het is materiaal dat gemakkelijk door wind en water wordt verspreid. Maar er is ook vrij grof houtskool gevonden, brokjes van circa 1 cm. Dit wijst op brand in de directe omgeving.

De verspreiding van dit materiaal kan echter niet worden gerelateerd aan het voorkomen van intacte podzolbodems. In het oostelijk deel van het onderzoeks-terrein zijn zowel boorpunten zonder podzol- als met een podzolbodem. In beide gevallen komt echter houtskool voor in de zeefmonsters.

3 Conclusies

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) heeft tot doel om door middel van grondboringen het archeologisch verwachtingsmodel te verifiëren en aan te vullen met veldgegevens. Het bureau-onderzoek geeft aan, dat er archeologische resten uit het Paleo- en Mesolithicum zijn te verwachten, indien de bodem in het pleistocene dekzand intact is.

Uit de veldgegevens blijkt, dat de bodemopbouw die volgens de Bodemkaart van Nederland aanwezig is, voor het terrein in details afwijkt. De percelen langs de plattelandsweg Compagniestervijk bestaan uit zand (vermoedelijk dekzand) met daarin een min of meer goed bewaarde podzolbodem. Soms is de top van het zand verstoord maar zijn er nog wel resten van een podzol herkenbaar. Oostelijker in het terrein ligt er op het zand een moerige veenlaag, een restant van de veentontginningen vanaf de 17e eeuw. Onder het veen is het zand veelal niet meer intact.

Potentieel zijn op plaatsen met intacte podzolbodem archeologische overblijfselen te vinden. In dit gebied zouden dit vooral overblijfselen uit het Paleolithicum of Mesolithicum kunnen zijn. De analyse van de zeefresiduen geeft aan dat er geen

boornr.	podzol	houtschool grof	houtschool fijn	nat. vuursteen	opmerkingen
2	EBC	-	-	-	
3	AEBC	-	-	-	
4	(E)BC	+	+	-	
5	ABC	-	-	-	fragment kokkel
6	EBC	-	-	-	rood baksteen
7	(AEB)C	-	-	-	rood baksteen, metaalslak, geglazuurd aardewerk
8	(A)C	-	-	-	rood baksteen
9	(AE)BC	-	-	-	rood baksteen
10	(AE)BC	-	-	-	matig grindig
11	BC	-	-	-	
12	C	++	++	-	
13	EBC	+	+	-	
14	(AEB)C	-	+	1	rood baksteen
15	(AEB)C	-	-	1	rood baksteen
16	AEBC	-	+	-	rood baksteen
17	(A)C	-	+	-	
18	(AEB)C	-	-	-	rood baksteen
19	(A)C	-	-	-	
20	(AE)BC	-	-	-	
21	(E)BC	+++	+	-	
22	AEBC	+	++	-	glas
23	(AE)C	-	-	-	rood baksteen, teerslak, veel grind
24	BC	-	-	-	rood baksteen, glas
27	BC	-	+	-	rood baksteen
28	C	-	-	-	
29	C	+	++	-	
30	BC	-	-	-	
31	EBC	-	-	-	
32	C	-	-	-	
35	C	-	-	-	
36	C	-	-	-	
37	C	+	++	-	verbrand zoogdier bot
38	AEBC	-	+	-	
39	(AEB)C	+	+	-	rood baksteen
40	C	-	-	-	
44	C	-	-	1	
45	C	-	-	-	
46	C	-	-	-	veel grind
47	C	+	+	-	rood baksteen, slak, grof grind
48	C	-	+	-	
49	C	++	-	-	
53	C	+	+	-	rood baksteen
54	C	-	-	-	
55	C	-	-	-	rood baksteen
56	C	-	-	-	
57	(AEB)C	+	-	-	rood baksteen, matig grindig
58	recent	-	-	-	
59	C	-	-	-	
60	(E)BC	-	-	-	

Tabel 2 Resultaat van de analyse van de zeefresiduen.

primaire aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten zijn. Gezien de afstand tussen de boorpunten is het echter zeker mogelijk dat aanwezige resten uit het Paleolithicum of Mesolithicum niet zijn gevonden.

4 Aanbeveling

Uit het inventariserend onderzoek blijkt dat er een gereede kans bestaat, dat in de percelen naast de plattelandsweg Compagniestervijk overblijfselen uit het Paleolithicum of Mesolithicum aanwezig zijn. Hoewel de analyse van de zeefresiduen geen bevestiging biedt voor deze verwachting, is het, mede gezien de richtlijnen van de Rijksinspectie van de Archeologie (RIA) memoria 5 uit 2003, aan te bevelen een verder waarderend onderzoek uit te voeren in het terreindeel met de intacte podzolbodems. Een beslissing in deze dient te worden genomen door het bevoegd gezag: dr. H.A. Groenendijk, provinciaal archeoloog van de provincie Groningen²

Literatuur

- Casparie, W.A. & J. Molema, 1993. Het middeleeuwse veenontginningslandschap bij Scheemda. *Palaeohistoria* 32, 1990, pp. 271–289.
- Elzinga, G., 1973. Een volgtakbeil van hertegeweï uit Oude-Pekela. *Groningse Volksalmanak*, 1972–1973, pp. 137–142. Groninger Oudheden 11.
- 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., 1991. Dollartflucht oder allmähliche Siedlungsverschiebung? Ein Steinhaus und Wirtschaftsspuren aus dem späten Mittelalter im überschlickten Moor bei Vriescheloo (Gem. Bellingwedde, Prov. Groningen). *Palaeohistoria* 31, 1989, pp. 267–305.
- Groenendijk, H.A., E. Mook-Kamps and J.N.H. Elerie, 1997. *Op zoek naar de horizon: het landschap van Oost-Groningen en zijn bewoners tussen 8000 voor Chr. en 1000 na Chr.* Groningen (Regio- en landschapsstudies 4).
- Molema, J., 1993. De opgravingen op het kerkhof van het verdronken dorp Scheemda. *Palaeohistoria* 32, 1990, pp. 247–270.

²Dienst Ruimtelijke Ordening en Milieu, Postbus 630, 9700 AP, Groningen, tel: 050-3164911.

Bijlage 1 Boorstaten

De afkortingen die in de tabel gebruikt worden:

BV	bouwvoor	Vk1	veen, zwak kleiig	g1	zwak grindig
Ks1	klei, zwak siltig	Vz1	veen, zwak zandig	h2	matig humeus
Kv1	klei, iets venig	Vz2	veen, matig zandig	h3	sterk humeus
Kv2	klei, matig venig	Zs1	zand, zwak siltig	h4	uiterst humeus
Kv3	klei, sterk venig	Zs2	zand, matig siltig		
V	veen	Zv1	zand, iets venig		

boring 2 X=263093.00 Y=568488.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	Zs1	h2	scherp	donkergrijs	
45	Zs1		geleidelijk	lichtgrijsgrijs	vage E-horizont
55	Zs1		geleidelijk	donkerbruin	B-horizont
85	Zs1			lichtbruin	C-horizont

boring 3 X=263044.00 Y=568584.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	Zs1	h4	scherp	donkergrijs	
40	Zs1	h3	geleidelijk	grijszwart	A-horizont
55	Zs1		geleidelijk	grijsgrijs	E-horizont
65	Zs1		diffuus	bruin	B-horizont
70	Zs1			lichtbruin	C-horizont

boring 4 X=263020.00 Y=568629.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	Zs1	h2	scherp	donkergrijs	
50	Zv1		geleidelijk	grijsbruin	moerig
70	Zs1		scherp	lichtgrijsbruin	restant E-horizont?
90	Zs1			bruingrijs	BC-horizont

boring 5 X=262995.00 Y=568671.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	Zs1	h2	scherp	donkergrijs	
40	Zs1	h3	geleidelijk	grijszwart	A-horizont
50	Zs1		diffuus	donkerbruin	B-horizont
60	Zs1			bruin	BC-horizont

boring 6 X=262973.00 Y=568704.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	BV		scherp	donkergrijs	
25	Vz2		scherp	donkergrijsbruin	
55	Zs1		geleidelijk	lichtgrijs	E-horizont
60	Zs1		diffuus	donkerbruin	B-horizont
70	Zs1			bruin	C-horizont

boring 7 X=262955.00 Y=568748.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	BV		scherp	donkergrijs	
45	Zs1		geleidelijk	geelbruin	(B-horizont restant)
50	Zs1		geleidelijk	grijszwart	(AE-horizont restant)
55	Zs1		scherp	lichtgrijs	(E-horizont restant)
75	Zs1		scherp	zwartgrijs	(AEB-horizont restant)
90	Zs1			lichtgeel	bovenliggende horizonten verstoord, C-horizont

boring 8 X=262939.00 Y=568786.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	BV		geleidelijk	donkergrijs	
45	Zs1		scherp	zwartgrijs	A-horizont ?
60	Zs1			lichtgeelbruin	C-horizont

boring 9 X=262906.00 Y=568853.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	BV		geleidelijk	donkergrijs	
45	Zs1		geleidelijk	lichtgrijszwart	AE-horizont, gemengd
55	Zs1		diffuus	donkerbruin	B-horizont
75	Zs1			lichtbruin	C-horizont

boring 10 X=262885.00 Y=568896.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	BV		geleidelijk	donkergrijs	
45	Zs1		geleidelijk	donkergrijs	verstoorde AE-horizont
55	Zs1		diffuus	donkerbruin	B-horizont
70	Zs1			lichtbruin	C-horizont

boring 11 X=262861.00 Y=568937.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	BV		scherp	donkergrijs	
55	Zs1		diffuus	donkerbruin	B1-horizont
65	Zs1			lichtbruin	B2/C-horizont

boring 12 X=262838.00 Y=568976.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	BV		geleidelijk	donkergrijs	
80	Vk1		scherp	grijsbruin	moerig, iets zandig
100	Zs1			lichtgeelgrijs	C-horizont

boring 13 X=262878.00 Y=569018.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	BV		geleidelijk	donkergrijs	
80	Vz2		scherp	bruingrijs	moerig
85	Zs2		scherp	lichtbruingrijs	E-horizont
95	Zs1			lichtgeelbruin	BC-horizont

boring 14 X=262888.00 Y=568982.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	BV		geleidelijk	donkergrijs	
60	Zs1		diffuus	grijsbruin	gevekt, AEB-horizonten verrommeld
80	Zs1		scherp	donkerbruin	restant B-horizont
90	Zs1			bruingeel	C-horizont

boring 15 X=262911.00 Y=568934.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	BV		scherp	donkergrijs	
45	Zs1		scherp	geel	opgebracht
80	Zs1		geleidelijk	grijsbruin	verrommelde AEB-horizont
90	Zs1			lichtgeel	C-horizont

boring 16 X=262937.00 Y=568889.00					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	BV		scherp	donkergrijs	
40	Zs1		geleidelijk	grijszwart	A-horizont
50	Zs1		scherp	grijs	E-horizont
65	Zs1		diffuus	donkerbruin	B-horizont
80	Zs1			bruin	C-horizont
boring 17 X=269961.00 Y=568846.00					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
45	BV		geleidelijk	donkergrijs	
50	Zs1		geleidelijk	grijszwart	restant A-horizont ?
70	Zs1			lichtgeel	C-horizont
boring 18					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	BV		scherp	donkergrijs	
30	Zs1		geleidelijk	geelbruin	
45	Zs1		geleidelijk	zwartbruin	restanten verrommelde AEB-horizonten
60	Zs1			lichtgeel	C-horizont
boring 19 X=263007.00 Y=568759.00					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	BV		scherp	donkergrijs	
50	Zs1		scherp	lichtbruingeel	gevlekt
60	Zs1	h3	scherp	donkerzwartbruin	restant A-horizont, verstoord ?
80	Zs1			lichtgeel	C-horizont
boring 20 X=263025.00 Y=568712.00					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	BV		scherp	donkergrijs	
35	Zs1		geleidelijk	bruingrijs	gevlekt, vermengde AE-horizonten
50	Zs1		geleidelijk	bruin	restant B-horizont
60	Zs1			lichtbruingeel	C-horizont
boring 21 X=263053.00 Y=568666.00					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Zs1	h2	geleidelijk	donkergrijs	
50	Zs1		geleidelijk	bruingrijs	gemengde E en B-horizonten
55	Zs1		scherp	bruin	restant B-horizont
65	Zs1			lichtbruingeel	C-horizont
boring 22 X=263070.00 Y=568627.00					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	BV		scherp	donkergrijs	
40	Zs1		scherp	grijszwart	A-horizont
50	Zs1		geleidelijk	lichtbruingrijs	E-horizont
70	Zs1			bruingrijs	BC-horizont
boring 23 X=263090.00 Y=568593.00					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
45	BV		scherp	grijs	met resten van AE-horizont
70	Zs1				C-horizont

boring 24 X=263116.00 Y=568546.00					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	BV		scherp	donkergrijs	
30	Zs1		geleidelijk	donkerbruin	B-horizont
60	Zs1			bruin	BC-horizont
boring 27 X=263035.00 Y=568771.00					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
45	BV		scherp	donkergrijs	
55	Zs1		geleidelijk	donkerbruin	B-horizont
70	Zs1			geelbruin	C-horizont
boring 28 X=263011.00 Y=568813.00					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	BV		geleidelijk	donkergrijs	
55	Vz2		scherp	donkerzwartgrijs	
85	Zs1			lichtbruin	C-horizont
boring 29 X=262995.00 Y=568853.00					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	BV		geleidelijk	donkergrijs	
45	Vz2		scherp	donkergrijszwart	
75	Zs1			lichtbruingrijs	C-horizont
boring 30 X=262980.00 Y=568887.00					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	BV		scherp	donkergrijs	
45	Zs1		geleidelijk	donkerbruin	B-horizont
60	Zs1			geelbruin	C-horizont
boring 31 X=262950.00 Y=568941.00					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	BV		geleidelijk	donkergrijs	
50	Vz1		scherp	donkergrijsbruin	
55	Zs1		geleidelijk	lichtgrijsbruin	vage E-horizont
65	Zs1		geleidelijk	donkerbruin	vage B-horizont
80	Zs1			bruin	C-horizont
boring 32 X=262927.00 Y=568981.00					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	BV		scherp	donkergrijs	
35	Zs1		geleidelijk	lichtgrijsgeel	iets zwart gevlekt, C-horizont verstoord
65	Zs1			lichtgrijsgeel	C-horizont
boring 35 X=262953.00 Y=569025.00					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	BV		scherp	donkergrijs	
80	Zs1			lichtbruingeel	C-horizont

boring 36 X=262976.00 Y=568983.00						
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>	
35	BV		geleidelijk	donkergrijs		
50	Vz2		scherp	donkergrijsbruin	moerig	
80	Zs1			bruingrijs	C-horizont	
boring 37 X=262999.00 Y=568926.00						
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>	
30	BV		scherp	donkergrijs		
80	Zs1			bruingrijs	C-horizont	
boring 38 X=263016.00 Y=568900.00						
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>	
35	BV		scherp	donkergrijs		
55	Vk1		scherp	donkerbruingrijs		
65	Zs1		geleidelijk	grijszwart	AE-horizont	
80	Zs1			bruingeel	BC-horizont	
boring 39 X=263038.00 Y=568851.00						
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>	
30	BV		scherp	donkergrijs		
40	Zs1		scherp	grijszwart	verstoorde AE-horizont	
55	Vk1		scherp	grijsbruin		
75	Zs1			lichtgeelgrijs	C-horizont	
boring 40 X=263061.00 Y=568810.00						
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>	
25	BV		scherp	donkergrijs		
85	Zs1			lichtgrijsgeel	C-horizont	
boring 44 X=263121.00 Y=568810.00						
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>	
30	BV		scherp	donkergrijs		
40	V		geleidelijk	donkergrijsbruin		
43	Kv2		scherp	grijs		
65	Zs1			lichtgrijsgeel	C-horizont	
boring 45 X=263092.00 Y=568866.00						
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>	
30	BV		scherp	donkergrijs		
50	Vk1		scherp	bruingrijs		
53	Ks1		abrupt	grijs		
80	Zs1			lichtgrijs	C-horizont	
boring 46 X=263070.00 Y=568911.00						
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>	
30	BV		scherp	donkergrijs		
60	Zs1			lichtgeel	C-horizont	

boring 47	X=263096.00	Y=568950.00			
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	BV		geleidelijk	donkergrijs	
45	Zs1		scherp	grijs	gevekt, verstoord
65	Zs1			lichtgeelgrijs	C-horizont
boring 48	X=263119.00	Y=568906.00			
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	BV		scherp	donkergrijs	
70	V		geleidelijk	bruingrijs	
80	Kv1		scherp	grijs	
90	Zs1			lichtgeel	C-horizont
boring 49	X=263140.00	Y=568856.00			
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	BV		scherp	donkergrijs	
50	V		scherp	bruingrijs	
70	Zs1			lichtgeelgrijs	C-horizont
boring 53	X=263190.00	Y=568846.00			
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	BV		scherp	donkergrijs	
50	V		scherp	bruingrijs	
75	Zs1			grijsgeel	C-horizont
boring 54	X=263165.00	Y=568896.00			
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
35	BV		geleidelijk	donkergrijs	
70	Vk1		scherp	grijsbruin	
90	Zs1		scherp	lichtgrijsgeel	C-horizont
boring 55	X=263144.00	Y=568943.00			
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	BV		scherp	donkergrijs	
40	V		scherp	donkerbruingrijs	
60	Zs1			lichtgrijsgeel	C-horizont
boring 56	X=263071.00	Y=568741.00			
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	BV		scherp	donkergrijs	
50	V		scherp	donkerzwartbruin	
75	Zs1			lichtgrijsgeel	C-horizont
boring 57	X=263093.00	Y=568764.00			
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	BV		scherp	donkergrijs	
70	Zs1		scherp	bruingrijs	verrommelde AEB-horizonten
85	Zs1			lichtgrijsbruin	C-horizont
boring 58	X=263119.00	Y=568731.00			
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
100	BV				sterk gevekt, puin tot 100 cm

boring 59 X=263133.00 Y=568751.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	BV		scherp	donkergrijs	
70	Vk1		scherp	donkergrijsbruin	
72	Kv3		scherp	donkergrijsgrijs	
90	Zs1			lichtgrijsgeel	C-horizont

boring 60 X=263158.00 Y=568764.00

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	BV		scherp	donkergrijs	
40	Vk1		scherp	donkergrijsbruin	
45	Zs1		geleidelijk	lichtwitgrijs	mogelijk E-hoizont
60	Zs1	g1		lichtwitgeel	BC-horizont ?