



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Transect-rapport 873

Borgercompagniesterweg 41

Borgercompagnie, gem. Menterwolde (Gr)

Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (IVO),
verkennende en karterende fase



Auteur	drs. A.A. Kerkhoven
Versie	Concept 1.0
Projectcode	16020051
Datum	3-3-2016
Opdrachtgever	Hoiting Vastgoed B.V. Borgercompagniesterveg 41 9632 TC Borgercompagnie
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	399191900
Bevoegde overheid	Gemeente Menterwolde
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior prospector)	11-3-2016	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

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



Samenvatting

In opdracht van Hooiting Vastgoed BV heeft Transect in februari 2015 een archeologisch verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd op het perceel aan het Borgercompagniesteweg 41 te Borgercompagnie (gemeente Menterwolde; zie figuur 1). Aanleiding is de geplande bouw van een nieuwe bewaarplaats voor agrarische producten. In het kader van de bouw zal grondverzet plaatsvinden, dat tot verstoring van eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische waarden kan leiden.

Het plangebied ligt in de Oude Veenkolonieën in een reliëfrijk dekzandlandschap. In het plangebied worden op basis van het bureauonderzoek van Libau (Danhof 2016) vooral archeologische resten uit het Mesolithicum (8800-5200 voor Chr.) verwacht.

Uit het verkennend en karterend booronderzoek blijkt echter dat de top van het dekzand in alle boringen tot in de Bs/C(g)-horizont is afgetopt i.c. vergraven. Op het dekzand ligt een bouwvoor van 45 tot 50 cm, die het gevolg is van diepploegen c.q. het omzetten van de bodem. Het onderzoek heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd. Concluderend zijn geen archeologische resten aangetroffen en is de kans op intacte nederzettinglagen gezien de verstoring tot in de Bs/C(g)-horizont nihil; geïsoleerde grondsporen daargelaten.

Advies

Op basis van het booronderzoek worden geen archeologische vervolgmaatregelen geadviseerd.

Kanttekening

Het onderzoek is zo zorgvuldig mogelijk en conform de hiervoor geldende eisen uitgevoerd. Omdat het uitgevoerde onderzoek een steekproef betreft, kan niet zondermeer worden uitgesloten dat bij bodemwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen. De kans hierop is echter klein. Mochten er bij bodemwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, dienen deze conform de hiervoor geldende wettelijke eisen te worden gemeld. Om praktische redenen wordt geadviseerd om de melding bij de gemeente Menterwolde te doen.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	6
2.	Afbakening onderzoeksgebied, bestaande situatie en nieuwe situatie.....	7
3.	Resultaten bureauonderzoek.....	8
4.	Aard en doel van het onderzoek.....	9
5.	Resultaten booronderzoek.....	10
6.	Beantwoording onderzoeksvragen.....	11
7.	Conclusie en Advies.....	12
8.	Geraadpleegde bronnen.....	13
	Bijlage 1: Boorpuntenkaart.....	14
	Bijlage 2: Boorbeschrijvingen.....	15
	Bijlage 3: Foto's van de boringen.....	18
	Bijlage 4: Legenda boorbeschrijvingen (NEN 5104).....	20

1. Aanleiding

In opdracht van Hooiting Vastgoed BV heeft Transect¹ in februari 2015 een archeologisch verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd op het perceel aan het Borgercompagniesterweg 41 te Borgercompagnie (gemeente Menterwolde; zie figuur 1). Aanleiding is de geplande bouw van een nieuwe bewaarplaats voor agrarische producten. In het kader van de bouw zal grondverzet plaatsvinden, dat tot verstoring van eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische waarden kan leiden.

Om deze reden is door adviesorganisatie Libau een bureauonderzoek uitgevoerd om de archeologische verwachting van het plangebied te specificeren (Danhof 2016). Uit het bureauonderzoek is naar voren gekomen dat het plangebied een hoge verwachting heeft voor wat betreft archeologische resten uit de Steentijd. Op grond hiervan heeft Libau een verkennend en karterend booronderzoek geadviseerd om de bodemopbouw en de aan- of afwezigheid van archeologische resten in het plangebied in kaart te brengen. Het verkennend en karterend booronderzoek is op 23 februari 2016 uitgevoerd, in de persoon van dhr. drs. A.A. Kerkhoven (senior KNA archeoloog). De resultaten van het veldonderzoek zijn in deze rapportage vastgelegd.



Figuur 1: Ligging en begrenzing van het plangebied (rode begrenzing).

¹ Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd door Transect. Transect beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).

2. Afbakening onderzoeksgebied, bestaande situatie en nieuwe situatie

Gemeente	Mensterwolde
Plaats	Borgercompagnie
Toponiem	Borgercompagniesterweg 41
Kaartblad	12F
Centrumcoördinaat	250.233 / 572.840

In het plangebied is de bouw van een bewaarplaats voor agrarische producten voorzien. De begrenzing van het bouwvlak, tevens onderzoeksgebied, is afgebeeld in bijlage 1. De oppervlakte bedraagt circa 2.692 m² (60,1 x 44,8 m). De bewaarplaats wordt op staal gefundeerd, waarvoor een bouwput tot een diepte van maximaal circa 1,0 m –Mv wordt uitgegraven. Op het moment van uitvoering van het veldonderzoek bestond het plangebied uit akkerland (zie foto binnenkant omslag).

3. Resultaten bureauonderzoek

Uit het archeologisch bureauonderzoek van Libau blijkt dat het plangebied een hoge verwachting heeft op steentijdvindplaatsen (Danhof, 2016).

Het plangebied maakt deel uit van de Oude Veenkolonieën en ligt in een van oorsprong reliëfrijk dekzandlandschap, dat in de loop van het Holocene is vernat, waardoor zich een veenpakket ontwikkelde (vanaf de Bronstijd). Dit (hoog-)veen is vanaf de middeleeuwen ontgonnen. Borgercompagnie is in de 17^e eeuw gesticht, toen de systematische veenontginningen aanvingen.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied als veenkoloniale ontginningsvlakte met een 15-40 cm dikke laag restveen geclassificeerd (kaartcode oOv4). Volgens de bodemkaart is in het plangebied sprake van moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag (kaartcode iWp). In de directe omgeving van het plangebied liggen veldpodzolgronden (kaartcode Hn21). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het plangebied op een dekzandkopje of dekzandrug.

Volgens het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) liggen in de omgeving van het plangebied meerdere steentijdvindplaatsen uit het Mesolithicum (8800-5200 voor Chr.). In het plangebied staan in Archis geen archeologische waarnemingen of terreinen geregistreerd.

Op de geraadpleegde historische kaarten is geen sprake van bebouwing. Het plangebied ligt op deze kaarten ter hoogte van bouwland.

Het plangebied ligt in de Oude Veenkolonieën, in een reliëfrijk dekzandlandschap. In het plangebied worden op basis van het bureauonderzoek vooral archeologische resten uit het Mesolithicum (8800-5200 voor Chr.) verwacht. Daarnaast is een kleine kans op archeologische resten uit het Jong Paleolithicum B (18000-8800 voor Chr.). Daarbij valt te denken aan resten van kleine kampementen. Voor wat betreft het Mesolithicum kan naast kleine kampementen (*extraction sites*) sprake zijn van basiskampen, die zich kenmerken door een dichte concentratie aan bewerkt vuursteen, houtskool en vaak ook haardkuilen.

Vindplaatsen zullen herkenbaar zijn aan concentraties van overwegend bewerkt vuursteen, die in de top van het dekzand kan worden verwacht. Naast bewerkt vuursteen zijn ook gebroken en bewerkt natuursteen, verkoolde botanische resten en houtskool indicatief voor een vindplaats.

4. Aard en doel van het onderzoek

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals die uit het bureauonderzoek naar voren is gekomen.

De verkennende fase van het Inventariserend Veldonderzoek heeft tot doel om door middel van veldwaarnemingen (in dit geval boringen) het archeologisch relevante deel van de ondergrond in kaart te brengen. Op deze manier ontstaat inzicht in de vormeenheden, de ontstaansgeschiedenis en latere veranderingen van het landschap. Met deze informatie kan een selectie worden gemaakt van kansrijke archeologische zones binnen het plangebied en kan de verwachte diepte van archeologische waarden worden vastgesteld. Afhankelijk van de archeologische verwachting en de verwachte diepteligging worden vervolgens risicozones aangewezen, dat wil zeggen zones waar de geplande bodemingrepen eventueel aanwezige archeologische waarden zullen verstoren.

De karterende fase heeft vervolgens tot doel om binnen deze risicozones de feitelijke aanwezigheid van archeologische waarden vast te stellen. Vandaar dat in deze fase de boringen dichter op elkaar worden gezet, met een grotere diameter boor wordt geboord en de opgeboorde grond uit de archeologisch relevante bodemniveaus wordt gezeefd. Archeologische waarden worden vastgesteld op basis van archeologische indicatoren, zoals aardewerk en bewerkt vuursteen.

Het resultaat van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende en karterende fase, is dit rapport met een conclusie omtrent of en waar archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Op basis van dit rapport krijgt het bevoegd gezag inzicht in het risico dat eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen en kan het een (selectie-)besluit nemen.

Het verkennend en karterend onderzoek zijn uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). Transect beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek en archeologisch gravend onderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet.

De volgende vragen worden getracht met het verkennend en karterend booronderzoek te beantwoorden:

- Hoe ziet de bodemopbouw en geomorfologie van het plangebied er uit? Welke landschapsvormende processen spelen hierin een hoofdrol?
- Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?
- Zijn deze bodemlagen intact?
- Hoe diep liggen deze bodemlagen en in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?
- Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?
- Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?
- Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?

5. Resultaten booronderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Hiertoe zijn in het plangebied zes gecombineerde verkennende en karterende boringen gezet (bijlage 1). Daarbij is uitgegaan van de maten van het bouwvlak, zoals die door de opdrachtgever zijn doorgegeven. De maatvoering van het onderzoeksgebied wijkt dus enigszins af van die in het bureauonderzoek van Danhof (2016). Beide zijn op de boorpuntenkaart in bijlage 1 geprojecteerd.

De verkennende boringen zijn met een 7 cm-diameter Edelmanboor gezet. Van iedere boorkern is de lithologie en lithogenese beschreven, conform de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in de boorstaten in bijlage 2. Daarnaast zijn van representatieve boorkernen foto's genomen (bijlage 3). Vervolgens is ten behoeve van de karterende fase de bovenste 50 cm van het pleistoceen zand bemonsterd. Hiervoor zijn in eerste instantie de relevante boorkernen van iedere verkennende boring verzameld. Daarnaast zijn de verkennende boringen 'opgeschaald' met een 15 cm-diameter Edelmanboor, zodat extra grondmonster kon worden verzameld.

Van iedere boring is het archeologisch relevante bodemtraject dus volledig verzameld (inclusief de verkennende boorkernen). De grondmonsters zijn nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Als archeologisch relevant bodemtraject is de bouwvoor en de top van het pleistoceen zand aangehouden, tot 30 cm in de C-horizont (indien alleen sprake is van C-horizont de bovenste 30 cm). De boorpunten van het verkennend-karterend booronderzoek zijn ingemeten met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en bedraagt circa 1,0 m +NAP.

Bodemopbouw en lithologie

Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied het dekzand nagenoeg tot aan de basis van de Bs-horizont en deels tot in de C-horizont is afgetopt of verploegd. De Bs is hooguit 5 cm dik en vaak nauwelijks meer te herkennen. De Bs is in enkele boringen vlekkelig, wat indicatief is voor verploeging of vergraving (als gevolg van de veenontginning). Van een echte moerige laag tussen de bouwvoor en het dekzand is geen sprake. De bovengrond is tot 45-50 cm –Mv omgezet/gediepploegd, getuige de dikke bouwvoor.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, ook geen secundaire archeologische indicatoren in de vorm van houtskool.

Interpretatie

Uit het verkennend en karterend booronderzoek blijkt dat het dekzand in het plangebied is afgetopt i.c. vergraven. De bovenste 45-50 cm van de bodem is omgezet en/of gediepploegd en vormt als zodanig de bouwvoor. Het zeven van de bouwvoor en het dekzand heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd. Concluderend zijn geen archeologische resten aangetroffen en is de kans op intacte nederzettingsslagen gezien de verstoring tot in de C(g)-horizont nihil.

6. Beantwoording onderzoeksvragen

(1) Hoe ziet de bodemopbouw en geomorfologie van het plangebied er uit? Welke landschapsvormende processen spelen hierin een hoofdrol?

De bodem in het plangebied bestaat uit dekzand, waarop een bouwvoor ligt. Het dekzand is in het Vroege Dryas afgezet (Jong Dekzand II; Groeneveld, 1993).

(2) Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?

Ja. De top van het dekzand vertegenwoordigt in intacte toestand een archeologisch potentieel niveau. Daarbij moet vooral worden gedacht aan resten van mesolithische extractiekampementen en basiskampen op hoger gelegen dekzandruggen en duintjes (zie Groeneveld, 1993).

(3) Zijn deze bodemlagen intact?

Nee. Uit het booronderzoek blijkt dat het dekzand tot in de Bs/C(g)-horizont is afgetopt, dan wel vergraven. Indicatief voor een intacte top dekzand is de aanwezigheid van in- en uitspoelingslagen (bodemhorizonten). In het plangebied wordt gezien de wat lagere ligging een moerige podzol of veldpodzol verwacht. Deze is echter niet aangetroffen en vermoedelijk verstoord. Een en ander is het gevolg van veenwinning en de structuurverbetering van de bodem.

(4) Hoe diep liggen deze bodemlagen en in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?

N.v.t., de top van het dekzand ligt op circa 45-50 cm –Mv, maar is tot in de Bs/C(g)-horizont afgetopt.

(5) Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

(6) Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

(7) Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

7. Conclusie en Advies

Uit het verkennend en karterend booronderzoek blijkt dat de top van het dekzand in alle boringen tot in de Bs/C(g)-horizont is afgetopt i.c. vergraven. Op het dekzand ligt een bouwvoor van 45 tot 50 cm, die het gevolg is van diepploegen c.q. het omzetten van de bodem. Het onderzoek heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd. Concluderend zijn geen archeologische resten aangetroffen en is de kans op intacte nederzettinglagen gezien de verstoring tot in de Bs/C(g)-horizont nihil; geïsoleerde grondsporen daargelaten.

Advies

Op basis van het booronderzoek worden geen archeologische vervolgmaatregelen geadviseerd.

Kanttekening

Het onderzoek is zo zorgvuldig mogelijk en conform de hiervoor geldende eisen uitgevoerd. Omdat het uitgevoerde onderzoek een steekproef betreft, kan niet zondermeer worden uitgesloten dat bij bodemwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen. De kans hierop is echter klein. Mochten er bij bodemwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, dienen deze conform de hiervoor geldende wettelijke eisen te worden gemeld. Om praktische redenen wordt geadviseerd om de melding bij de gemeente Menterowilde te doen.

8. Geraadpleegde bronnen

Websites

- www.ahn.nl

Literatuur

- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Barends, S., J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg, 1997. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Danhof, B., 2016. Plangebied Borgercompagniesterveg 41 te Borgercompagnie, gemeente Menterwolde. Een Archeologisch Bureauonderzoek. Libau rapportnr. 16-24. Groningen.
- Geffen, M. van, 2014. *Vosseveld 9 te Veendam, gemeente Veendam. Een Archeologisch Bureauonderzoek*. Libau rapportnr. 14-180. Groningen.
- Groenendijk, H.A., 1993. *Landschapsontwikkeling en bewoning in het herinrichtingsgebied Oost-Groningen 8000 BC – 1000 AD*. Academisch Proefschrift. Rijksuniversiteit Groningen.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Bijlage 1: Boorpuntenkaart



Bijlage 2: Boorbeschrijvingen

Projectnaam	Borgercompagniesteweg 41 (Borgercompagnie)				Boorpuntnr.	1
Projectcode	16020051					
OM-nummer	399191900				Datum	23-2-2016
<i>Beschrijver:</i>	drs. A.A. Kerkhoven					
<i>Boormethode:</i>	Edelman					
<i>Boordiameter:</i>	7 / 15 cm					
X-coördinaat	250.229	GWS	-	Landgebruik	akker	
Y-coördinaat	572.812	Gt	-	Bodemkaart	moerige podzolgronden (iWp)	
Z-coördinaat	1,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	veenkoloniale ontginningsvlakte (oOv4)	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
55	Zs1	h2-3	-	-	wo	grbr	diffuus	-	mf	o	1	1	-	X	-	OMG	mg
60	Zs1	-	-	-	-	ordge	geleidelijk	-	mf	o/r	1	2	-	Bs	-	DEZ	gg
100	Zs1	-	-	-	-	gegr	EB	-	zf	r	1	1-2	-	C(g)	-	DEZ	gg / enkele roestvlek

Projectnaam	Borgercompagniesteweg 41 (Borgercompagnie)				Boorpuntnr.	2
Projectcode	16020051					
OM-nummer	399191900				Datum	23-2-2016
<i>Beschrijver:</i>	drs. A.A. Kerkhoven					
<i>Boormethode:</i>	Edelman					
<i>Boordiameter:</i>	7 / 15 cm					
X-coördinaat	250.219	GWS	-	Landgebruik	akker	
Y-coördinaat	572.831	Gt	-	Bodemkaart	moerige podzolgronden (iWp)	
Z-coördinaat	1,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	veenkoloniale ontginningsvlakte (oOv4)	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
45	Zs1	h2-3	-	-	wo	grbr	scherp	-	mf	o	1	1	-	X	-	OMG	mg
80	Zs1	-	-	-	-	gegr	EB	-	zf	r	1	1-2	-	C(g)	-	DEZ	gg / enkele roestvlek

Projectnaam	Borgercompagniesteweg 41 (Borgercompagnie)				Boorpuntnr.	3
Projectcode	16020051					
OM-nummer	399191900				Datum	23-2-2016
<i>Beschrijver:</i>	drs. A.A. Kerkhoven					
<i>Boormethode:</i>	Edelman					
<i>Boordiameter:</i>	7 / 15 cm					
X-coördinaat	250.211	GWS	-	Landgebruik	akker	
Y-coördinaat	572.848	Gt	-	Bodemkaart	moerige podzolgronden (iWp)	
Z-coördinaat	1,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	veenkoloniale ontginningsvlakte (oOv4)	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Zs1	h2-3	-	-	wo	grbr	diffuus	-	mf	o	1	1	-	X	-	OMG	mg
110	Zs1	-	-	-	-	ordge	scherp	-	mf	o/r	1	2	-	Bs	-	DEZ	gg / vlekkelig / brokken Bs / C)
150	Zs1	-	-	-	-	gegr	EB	-	zf	r	1	1-2	-	C(g)	-	DEZ	gg / enkele roestvlek

Projectnaam	Borgercompagniesteweg 41 (Borgercompagnie)	Boorpuntnr.	4
Projectcode	16020051		
OM-nummer	399191900	Datum	23-2-2016

Beschrijver: drs. A.A. Kerkhoven

Boormethode: Edelman

Boordiameter: 7 / 15 cm

X-coördinaat	250.202	GWS	-	Landgebruik	akker
Y-coördinaat	572.867	Gt	-	Bodemkaart	moerige podzolgronden (iWp)
Z-coördinaat	1,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	veenkoloniale ontginningsvlakte (oOv4)

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
45	Zs1	h2-3	-	-	wo	grbr	diffuus	-	mf	o	1	1	-	X	-	OMG	mg
100	Zs1	-	-	-	-	ordge	scherp	-	mf	o/r	1	2	-	Bs	-	DEZ	gg / vlekkelig / brokken Bs / C)
130	Zs1	-	-	-	-	gegr	EB	-	zf	r	1	1-2	-	C(g)	-	DEZ	gg / enkele roestvlek

Projectnaam	Borgercompagniesteweg 41 (Borgercompagnie)	Boorpuntnr.	5
Projectcode	16020051		
OM-nummer	399191900	Datum	23-2-2016

Beschrijver: drs. A.A. Kerkhoven

Boormethode: Edelman

Boordiameter: 7 / 15 cm

X-coördinaat	250.236	GWS	-	Landgebruik	akker
Y-coördinaat	572.873	Gt	-	Bodemkaart	moerige podzolgronden (iWp)
Z-coördinaat	1,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	veenkoloniale ontginningsvlakte (oOv4)

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Zs1	h2-3	-	-	wo	grbr	diffuus	-	mf	o	1	1	-	X	-	OMG	mg
100	Zs1	-	-	-	-	ordge	scherp	-	mf	o/r	1	2	-	Bs	-	DEZ	gg / vlekkelig / brokken Bs / C)
130	Zs1	-	-	-	-	gegr	EB	-	zf	r	1	1-2	-	C(g)	-	DEZ	gg / enkele roestvlek

Projectnaam	Borgercompagniesteweg 41 (Borgercompagnie)	Boorpuntnr.	6
Projectcode	16020051		
OM-nummer	399191900	Datum	23-2-2016

Beschrijver: drs. A.A. Kerkhoven

Boormethode: Edelman

Boordiameter: 7 / 15 cm

X-coördinaat	250.246	GWS	-	Landgebruik	akker
Y-coördinaat	572.853	Gt	-	Bodemkaart	moerige podzolgronden (iWp)
Z-coördinaat	1,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	veenkoloniale ontginningsvlakte (oOv4)

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Zs1	h2-3	-	-	wo	grbr	diffuus	-	mf	o	1	1	-	X	-	OMG	mg
40	Zs1	-	-	-	-	ordge	geleidelijk	-	mf	o/r	1	2	-	Bs	-	DEZ	gg
80	Zs1	-	-	-	-	gegr	EB	-	zf	r	1	1-2	-	C(g)	-	DEZ	gg / enkele roestvlek

Projectnaam	Borgercompagniesteweg 41 (Borgercompagnie)	Boorpuntnr.	7
Projectcode	16020051		
OM-nummer	399191900	Datum	23-2-2016

Beschrijver: drs. A.A. Kerkhoven

Boormethode: Edelman

Boordiameter: 7 / 15 cm

X-coördinaat	250.256	GWS	-	Landgebruik	akker
Y-coördinaat	572.833	Gt	-	Bodemkaart	moerige podzolgronden (iWp)
Z-coördinaat	1,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	veenkoloniale ontginningsvlakte (oOv4)

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Zs1	h2-3	-	-	wo	grbr	diffuus	-	mf	o	1	1	-	X	-	OMG	mg
50	Zs1	-	-	-	-	gegr	EB	-	zf	r	1	1-2	-	C(g)	-	DEZ	gg / enkele roestvlek
70	Zs1	-	-	-	-	gegr	EB	-	zf	r	1	1-2	-	C	-	DEZ	gg / enkele roestvlek

Projectnaam	Borgercompagniesteweg 41 (Borgercompagnie)	Boorpuntnr.	8
Projectcode	16020051		
OM-nummer	399191900	Datum	23-2-2016

Beschrijver: drs. A.A. Kerkhoven

Boormethode: Edelman

Boordiameter: 7 / 15 cm

X-coördinaat	250.266	GWS	-	Landgebruik	akker
Y-coördinaat	572.814	Gt	-	Bodemkaart	moerige podzolgronden (iWp)
Z-coördinaat	1,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	veenkoloniale ontginningsvlakte (oOv4)

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
20	Zs1	h2-3	-	-	wo	grbr	diffuus	-	mf	o	1	1	-	X	-	OMG	mg
50	Zs1	-	-	-	-	ordge	scherp	-	mf	o/r	1	2	-	Bs	-	DEZ	gg / vlekkelig / brokken Bs / C)
130	80	-	-	-	-	gegr	EB	-	zf	r	1	1-2	-	C(g)	-	DEZ	gg / enkele roestvlek

Bijlage 3: Foto's van de boringen

De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boorkernen naar boven wijzen.



Boring 1: overzicht boorkernen



Boring 2: overzicht boorkernen



Boring 3: Overzicht boorkernen



Boring 5: overzicht boorkernen



Boring 6: overzicht boorkernen

Bijlage 4: Legenda boorbeschrijvingen (NEN 5104)

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn (uf)
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn (zf)
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn (mf)
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof (mgr)
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	Grof (gr)
			420-600	zeer grof (zgr)

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO_3)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
A = humeuze bodemlaag	X (boring) – XXX {diepte in cm}	BV = bouwvoor
E = uitspoelingslaag (uitlogingslaag)		OPH = ophoging
B = inspoelingslaag		OMG = omgezet
Bh = inspoelingslaag met moder/humus		V = Veen
Bs = inspoelingslaag met sesquioxiden (Fe + Al oxiden)		VSP = Verspoeld pleistoceen zand
BC = overgang inspoelingslaag naar moedermateriaal		DEZ = Dekzand
C = onveranderd moedermateriaal		KEIZ = Keizand
		KEIL = Keileem

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	L = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	BT = bot
	fe-c = ijzerconcreties	AW = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	VST = vuursteen
mg = matig goed gesorteerd	mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
msl = matig slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	FOSF = fosfaat
sl = slecht gesorteerd	vl = vlekken (+ kleur)	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	